



ADAK RAPPORT 44

# Grafmonumenten uit de vroeg Romeinse periode en rurale bewoning uit de vroeg en de volle middeleeuwen op de Bentel in Oud-Turnhout

S. SCHELTJENS, G. BERVOETS  
& S. DELARUELLE

De Archeologische dienst Antwerpse Kempen maakt deel uit van de projectvereniging Erfgoed Noorderkempen tussen de gemeenten Baarle-Hertog, Beerse, Kasterlee, Oud-Turnhout, Turnhout en Vosselaar met steun van de Vlaamse gemeenschap en de provincie Antwerpen.



## Colofon

Opdrachtgever	MPC-DG Plastics NV
Project	Oud-Turnhout – Bentel
Vergunning PIB	2010/107 - Stephan Delaruelle
Vergunning opgraving	2010/198 - Sofie Scheltjens
Projectcodes	09029 (PIB) en 10016 (opgraving)
Auteurs	Sofie Scheltjens, Gerben Bervoets en Stephan Delaruelle
Redactie	Stephan Delaruelle en Jef Van Doninck
Kaarten & plannen	Stephan Delaruelle en Sarah Hertoghs (©NGI/GIS Vlaanderen)
Foto's & tekeningen	Gerben Bervoets, Stephan Delaruelle, Tom De Doncker, Sarah Hertoghs, Sofie Scheltjens, Inge Sprangers, Catherina Thijs en Jef Van Doninck
Omslagontwerp	Hanna Maes
ISBN	9789082226522

© AdAK , mei 2014

---

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Archeologische Dienst Antwerpse Kempen.

---

## Samenvatting

In opdracht van MPC-DG Plastics NV werd in 2010 door de Archeologische dienst Antwerpse Kempen (AdAK) een archeologisch onderzoek uitgevoerd op de grens tussen Turnhout en Oud-Turnhout tussen de Noord-Brabantlaan, de Oude Heerestraat, Nadorst en de Steenweg op Turnhout. Dit onderzoek kadert in de ontwikkeling van deze gronden voor de geplande uitbreiding van de bedrijfsgebouwen.

Het doel van de opgraving was de registratie van de archeologische resten, die door de geplande bouwwerken zouden verstoord worden. Tijdens het proefsleuven-onderzoek in april 2010 zijn in het zuidelijke gedeelte van het plangebied met een oppervlakte van ongeveer 4,1 ha sporen en vondsten vastgesteld. Deze dateren uit de ijzertijd, de Romeinse periode, de vroege en volle middeleeuwen. Op basis hiervan is een zone met een oppervlakte van circa 1,4 ha geselecteerd voor verder onderzoek. Hiervan is bij deze opgraving ongeveer 4000 m<sup>2</sup> onderzocht in het kader van de eerste uitbreiding van het bedrijf en zal het resterende terrein van circa 1 ha onderzocht worden tijdens de volgende uitbreidingsfase.

De zandbodem ter hoogte van het plangebied is afgedekt met een plaggenlaag. In het noordelijke gedeelte van het plangebied situeert zich een lager gelegen, slecht ontwaterde zone, met bewaring van een humeuze laag onder het plaggendeck. Op deze plaats bevond zich een groot ven, dat later door de Blauwe Loop is ontwaterd. Vanaf de Blauwe Loop stijgt het microreliëf sterk naar het zuiden toe. In deze zone concentreren zich de archeologische sporen, zodat kan aangenomen worden dat het noordelijke gebied niet geschikt was voor bewoning.

Tijdens de archeologische opgraving zijn verspreid over het geselecteerde gebied van fase 1 in totaal 592 sporen en losse vondsten gedocumenteerd. Hierbij zijn niet alleen bewoningssporen uit de vroege en volle middeleeuwen aangetroffen maar ook twee grafmonumenten uit de vroege Romeinse periode. De resten van vroegmiddeleeuwse bewoning beperken zich tot de aanzet van een driebeukig (hoofd)gebouw, terwijl zes huisplattegronden met talrijke erfelementen van meerdere bewoningsfasen tijdens de volle middeleeuwen gevat zijn.

Na de bewoning tijdens de volle middeleeuwen lijkt het terrein geruime tijd verlaten. Perceelsgreppels uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd en de afwezigheid van andere nederzettingssporen doen vermoeden dat het plangebied sindsdien als akker- en weiland is gebruikt.

Op basis van deze resultaten van dit onderzoek kan een hoge archeologische verwachting worden gesteld voor het overige deel van het plangebied. Naast het vervolg van de volmiddeleeuwse nederzetting, worden sporen en vondsten uit de ijzertijd, de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen verwacht, waaronder een grafveld uit de vroege Romeinse periode.



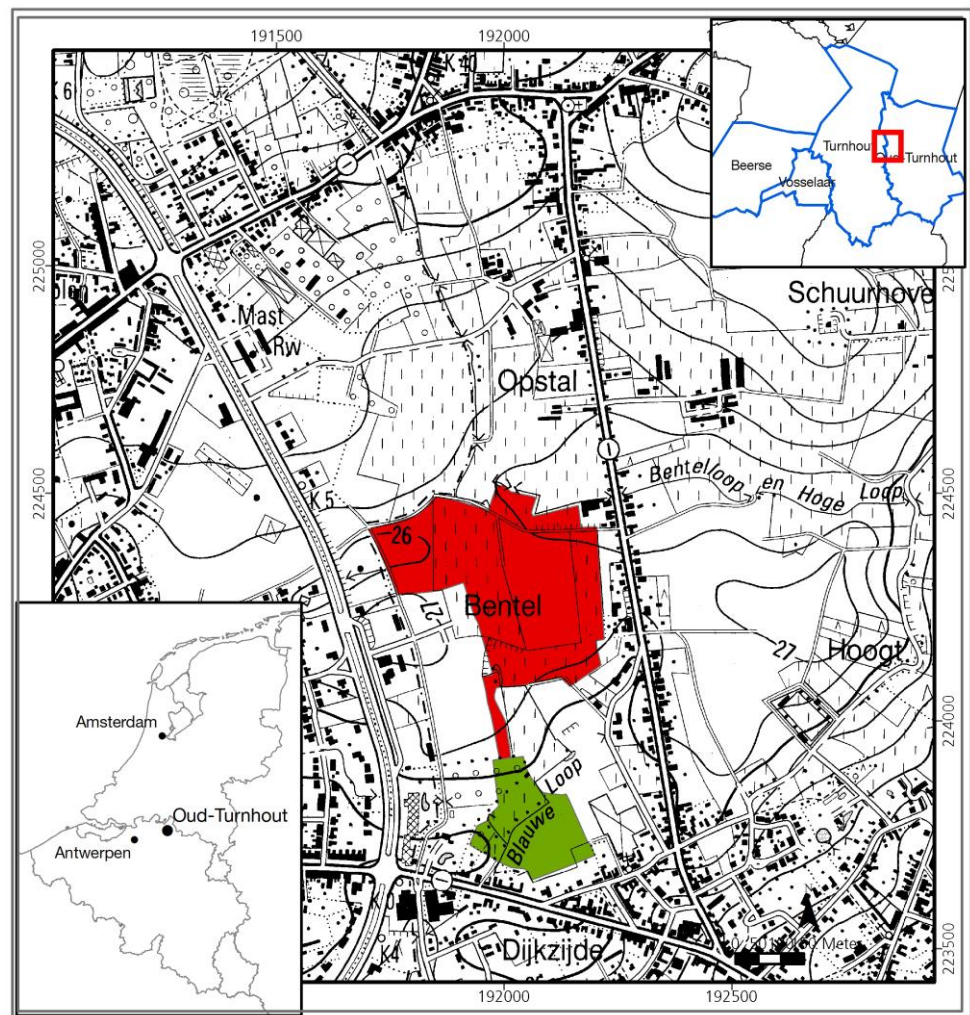
# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	7
2	Landschappelijk kader .....	10
2.1	Geologie en geomorfologie.....	10
2.2	Bodemopbouw .....	11
3	Historisch en archeologisch kader .....	14
3.1	Historische kaarten.....	14
3.2	Centraal Archeologische Inventaris.....	15
3.3	Archeologische sites .....	17
3.4	Proefsleuvenonderzoek .....	23
4	Onderzoeksstrategie .....	28
4.1	Methoden en technieken.....	28
4.2	Dataregistratie en verwerking .....	29
5	Sporen en structuren.....	32
5.1	Ruimtelijke spreiding.....	32
5.2	Gaafheid en conservering.....	33
5.3	Periodes en sites .....	35
5.4	Vondsten.....	35
6	Vroege Romeinse periode .....	37
6.1	Sporen en structuren.....	37
6.1.1	Grafmonument 1 .....	37
6.1.2	Grafmonument 2 .....	39
6.2	Vondsten.....	41
6.3	Synthese en interpretatie.....	41
7	Vroege middeleeuwen .....	45
8	Volle middeleeuwen.....	48
8.1	Sporen en structuren.....	48
8.1.1	Hoofdgebouwen.....	48
8.1.2	Bijgebouwen .....	66
8.1.3	Spijkers.....	74
8.1.4	Overige structuren .....	82
8.1.5	Kuilen .....	86
8.1.6	Waterputten .....	102
8.1.7	Greppels.....	114
8.2	Vondsten.....	121
8.2.1	Aardewerk.....	121
8.2.2	Bouwkeramiek en verbrande leem .....	131
8.2.3	Glas.....	132
8.2.4	Metaal.....	132
8.2.5	Natuursteen.....	135
8.2.6	Leder .....	136
8.3	Synthese en interpretatie.....	137
8.3.1	Vergelijking van de structuren .....	137
8.3.2	Ruimtelijke organisatie.....	142
8.3.3	Chronologie en fasering .....	145
9	Late middeleeuwen en nieuwe tijd .....	148
10	Conclusie .....	150
11	Aanbevelingen.....	153
12	Literatuur .....	154
	Lijst van figuren en tabellen .....	159
	Lijst van bijlagen.....	163



# 1 Inleiding

Van 5 juli tot en met 5 augustus 2010 werd in opdracht van MPC-DG Plastics NV door de Archeologische dienst Antwerpse Kempen een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter hoogte van het bedrijfsterein van MIKO op de grens tussen Turnhout en Oud-Turnhout tussen de Noord-Brabantlaan, de Oude Heerestraat, Nadorst en de Steenweg op Turnhout, kadastraal bekend als Oud-Turnhout, Afdeling 1, Sectie C, percelen 813p en 821e. De aanleiding voor dit onderzoek kadert in de ontwikkeling van de gronden voor de bouw van loodsen en productiehallen.



Figuur 1.1. Overzicht van het plangebied op de Bentel te Oud-Turnhout met situering van het bedrijventerrein (rood) en de uitbreidingszone van MIKO en MPC-DG plastics (groen).

Het onderzoek maakt deel uit van de uitbreiding van het bedrijventerrein op de Bentel in Oud-Turnhout. Het noordelijke gedeelte wordt door de Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen (IOK) ontwikkeld voor een gemengde industriegebied, terwijl de zuidelijke zone van Bentel door de kunststofverwerkende dochteronderneming van MIKO, MPC-DG Plastics NV, ingericht wordt. De opgraving van de geselecteerde zone ter hoogte van het plangebied wordt uitgevoerd in twee fasen, waarbij

de eerste fase verricht is in 2010 door middel van een vlakdekkende werkput van ongeveer 4000 m<sup>2</sup>.



Figuur 1.2. Sfeerbeeld van de aanleg van het vlak tijdens de opgraving.

Het veldteam van de opgraving bestond uit Gerben Bervoets, Sofie Scheltjens (projectarcheologen), Tom De Doncker, Inge Sprangers (veldtechnici), Sarah Hertoghs (veldtechnicus ad interim), Catherina Thijs (projectarcheoloog ad interim), Peter Verstappen (vrijwilliger), Maxime Standaert (student Katholieke Universiteit Leuven) en Leo Dufraing (metaaldetectie). Het team werd door Stephan Delaruelle en door Jef Van Doninck, archeologen van Archeologische dienst Antwerpse Kempen, begeleid. De graafwerken werden uitgevoerd door Bolckmans NV uit Hoogstraten.

Figuur 1.3. Sfeerbeeld tijdens het couperen van de sporen.

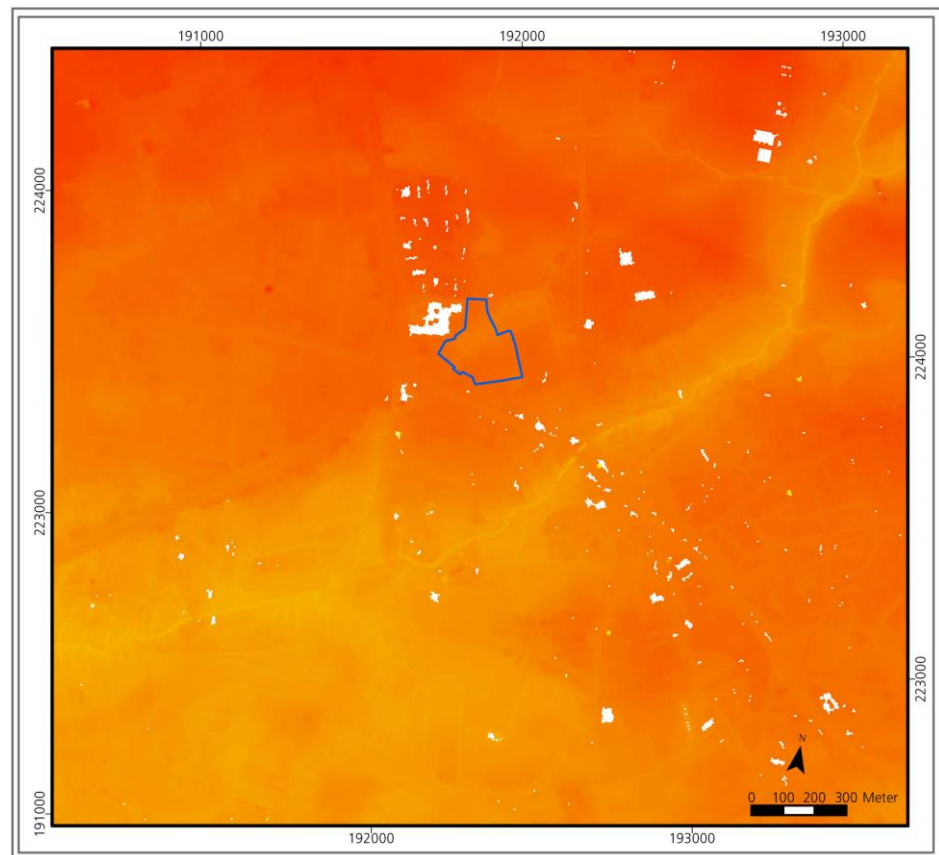




## 2 Landschappelijk kader

### 2.1 Geologie en geomorfologie

Het plangebied Bentel in Oud-Turnhout bevindt zich ter hoogte van de zuidflank van een noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug, die opgebracht is op een oud-pleistocene kleiopduiking, ontstaan door afzettingen aan de kustvlakte in een getijdenzone. Deze formatie van circa 30 m dikte omvat de kleien van de Kempen, namelijk de Klei van Sint-Lenaerts-Rijkevorsel en de jongere Klei van Turnhout. Deze kleilagen worden onderling gescheiden door het Zand van Beerse.



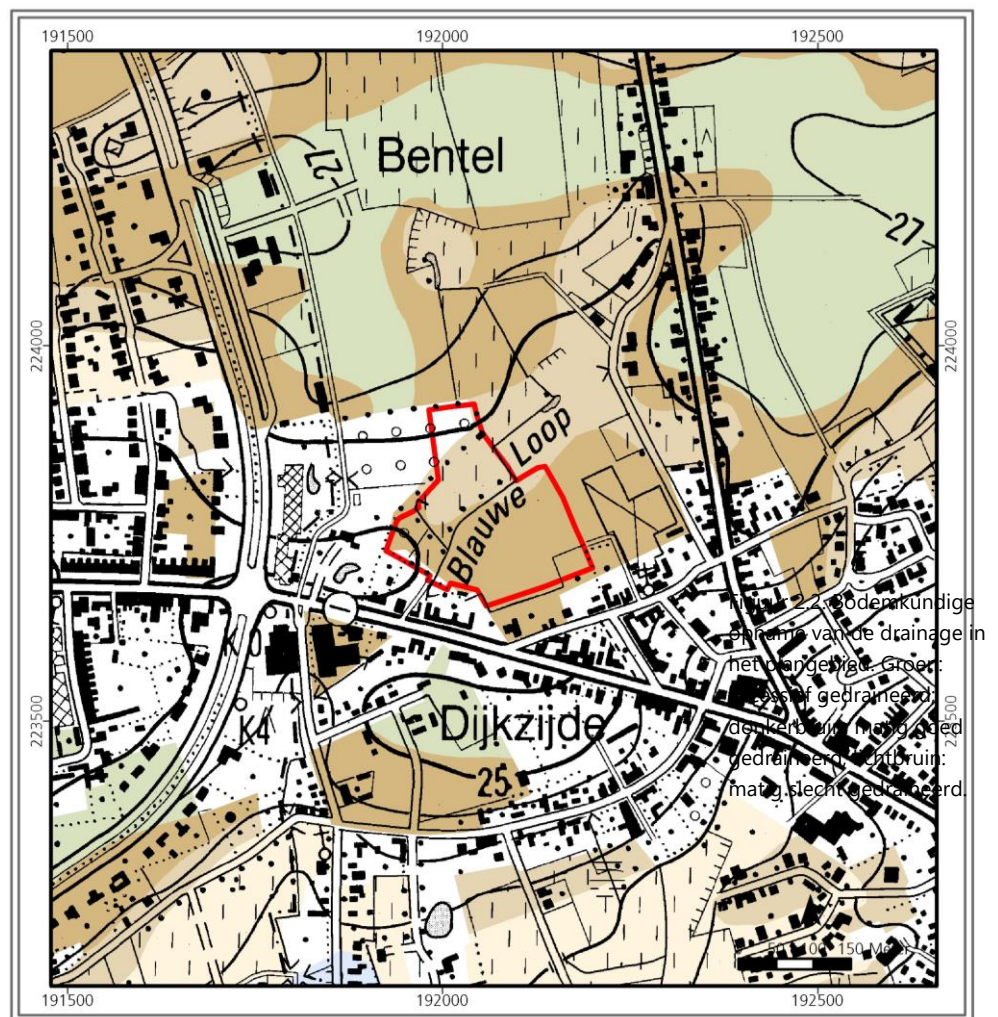
Figuur 2.1. Situering van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel.

Deze steilrand vormt het interfluvium tussen het Schelde-Netebekken en het Beneden-Maasbekken en is te volgen vanaf Zandvliet langs Stabroek en Kapellen, over Schoten, Brasschaat, Schilde, Zoersel, Malle, Beerse en Vosselaar tot Turnhout. Voorbij Turnhout doorsnijdt de Aa deze steilrand en gaat hij over in de uitlopers van het Kempense plateau. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichseliaan (ca. 120.000-13.000 jaar geleden), is deze rug met zand afgedekt, dat door polaire winden is aangevoerd vanuit de drooggevallen Noordzeebedding. De zandafzettingen werden tijdens de laatste koude fase, het Laat-Glaciaal (ca. 13.000-10.000 jaar geleden) door verstuingen omgewerkt tot oost-west georiënteerde zandruggen. Het water zocht zich een weg in de lager gelegen zones tussen de dekzandruggen, waarbij beekvalleien zijn ontstaan.

In het noordelijke gedeelte van het plangebied bevindt zich een lokale depressie, die ontwaterd wordt door de Blauwe Loop. Vanaf de Blauwe Loop stijgt het microreliëf sterk naar het zuiden toe. De dekzandrug loopt verder in noordoostelijke richting tot aan de Hoogt in Oud-Turnhout, waar deze doorsneden wordt door de Hoge Loop en de Aa. Het sediment en textuur van de bodem binnen het plangebied bestaat uit matig fijn zand tot lemig zand.

## 2.2 Bodemopbouw

De oorspronkelijke bodem ter hoogte van het plangebied is hoofdzakelijk gekarteerd als een zandbodem met een diepe antropogene A-horizont of plaggendek, waarbij de afdekkende laag tussen 0,5 m en 1 m bedraagt. Deze gronden zijn ontstaan door het opbrengen van de plaggen uit nabijgelegen heidegronden of beekdalen voor het vruchtbaar maken van schrale zandgronden vanaf de late middeleeuwen. Een deel van de plaggen werd eerst als strooisel in de potstallen gebruikt en vervolgens samen met de mest op de akkers gebracht, waarbij het maaiveld steeds hoger kwam te liggen.





Bovendien is het oorspronkelijk microreliëf bewerkt, om de beschikbare oppervlakte te vergroten, waarbij de lager gelegen gebieden zijn opgevuld. Wanneer een gecementeerde ijzerpodzol aanwezig was, werd deze met de spade gebroken alvorens de eerste plaggen werden aangebracht. Indien reeds een oude cultuurlaag aanwezig was, werd die vaak verzegeld door de antropogene ophoging, al dan niet met een lichte vermenging.

Figuur 2.3. Bodemprofiel ter hoogte van de centrale zone in werkput 10 met zicht op het meerfasig plaggendek en een greppel (SP 189) boven de zandbodem.



De centrale en zuidelijke zones van het plangebied worden gekenmerkt door een matig goed gedraineerde ondergrond met een driedelige bodemopbouw boven de C-horizont, waarvan de vroegste aanleg door middel van spitsporen is ingewerkt in de zandbodem.

Figuur 2.4. Bodemprofiel ter hoogte van de noordelijke zone in werkput 10 met zicht op het meerfasig plaggendek en een humeuze A-horizont.



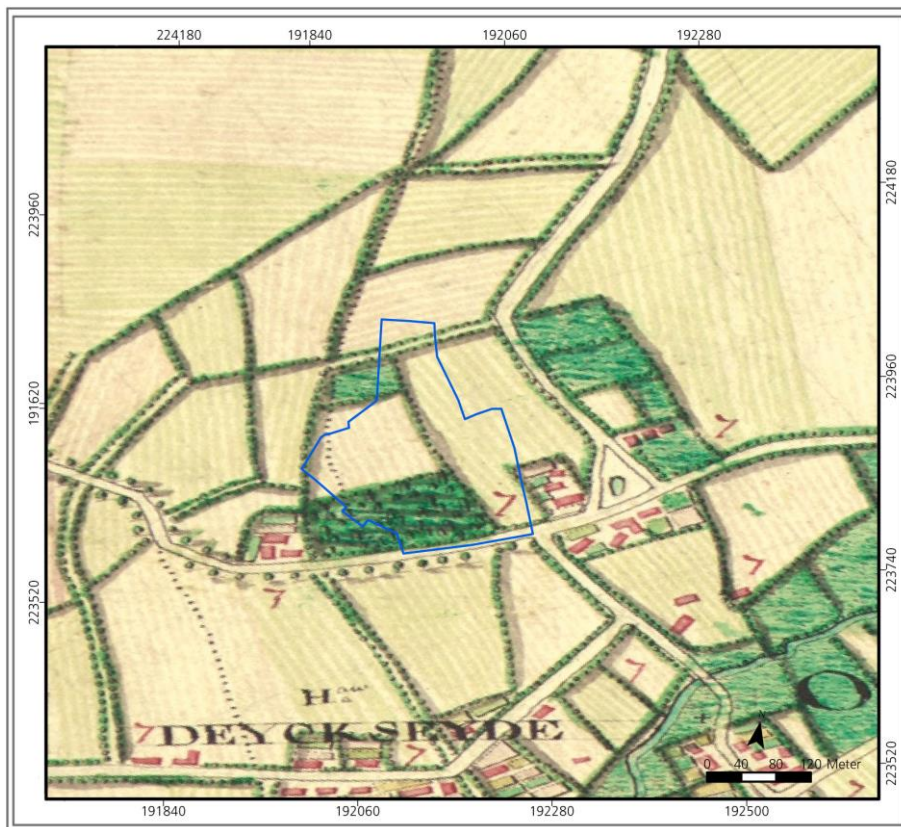


Deze antropogene laag verdikt bovendien naar de noordelijke zone toe, als gevolg van ophogingen in dit lager gelegen gebied. Deze zone is immers als een onvoldoende gedraineerde ondergrond gekarteerd, waarbij onder het plaggendek de restanten van een humeuze A-horizont aangetroffen zijn.

### 3 Historisch en archeologisch kader

#### 3.1 Historische kaarten

De site Bentel in Oud-Turnhout wordt op de kaart van Ferraris (circa 1770-1777) gekenmerkt door een door heggen omgeven akkerlandschap. Het plangebied situeert zich tussen twee woonerven met parochienummer en omvat percelen met akkers, weiland en bos met hoogstam. Ter hoogte van de westelijke zijde wordt het terrein doorkruist door een voetweg, die in noordelijke richting naar het gehucht *Oosthoven* en in zuidelijke richting naar het gehucht *Deyck Seyde* leidt via een onverharde weg met bomen.

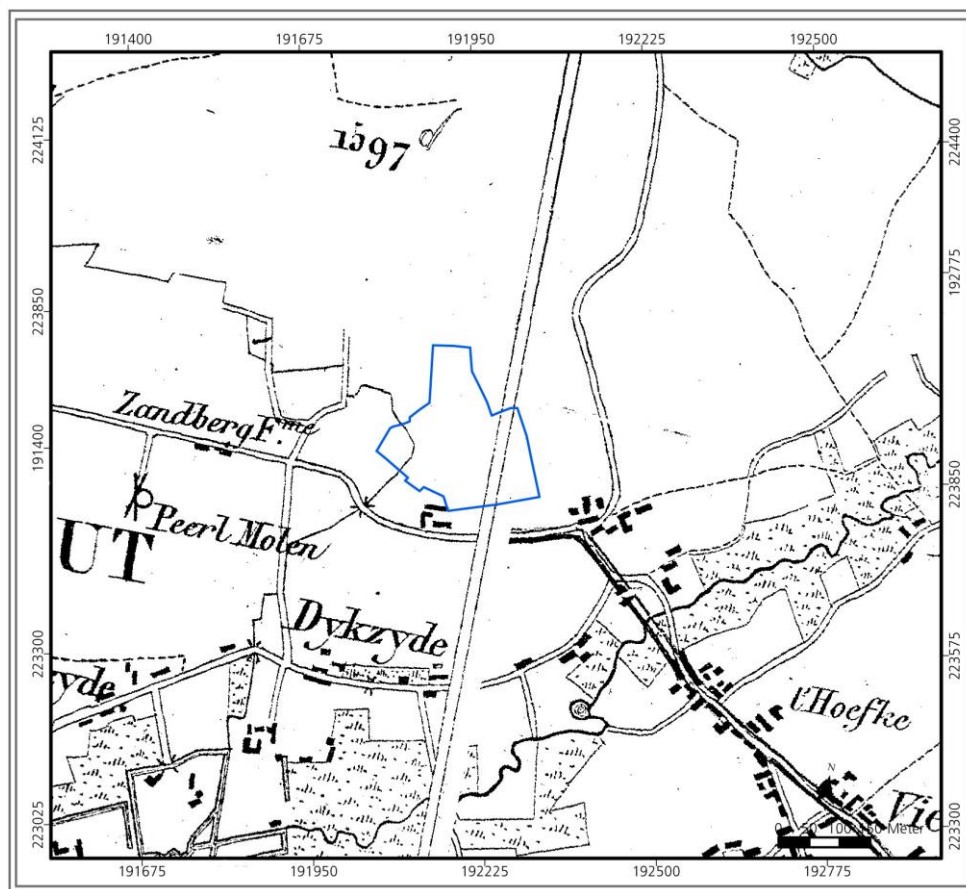


Figuur 3.1. Situering van het plangebied op de kaart van Ferraris.

Heggen of houtwallen kenden verschillende functies in het landbouwsysteem tijdens de late middeleeuwen en nieuwe tijd, zoals het aanleveren van hout, het beschermen van de gewassen en de bodem, het bijdragen aan de ontwatering van de grond en het omheinen van het vee. Deze houtwallen werden niet uitsluitend op arealen met plaggenbodems aangelegd maar ook rond weiden en hooilanden in natte laagten (Mientjes 2005: 51).

De zuidelijke zone van het plangebied wordt begrensd door een onverharde weg met bomen, die vanuit het centrum van Turnhout naar een kruispunt met een driehoekig plein ten oosten van het terrein voert. Dit plein, mogelijk een dries, verbindt de kern van de gehuchten *Oosthoven* en *Deyck Seyde*. Ten westen van het plangebied bevindt zich een open akkerland, dat omgeven is door enkele bewoningskernen, namelijk het gehucht

Oosthoven in het noorden, de gehuchten *Schurhoven* en *Broodessenbergh* in het oosten, het gehucht *Deyck Seyde* in het zuiden en de stad Turnhout in het westen.



Figuur 3.2. Situering van het plangebied op de kaart van Vandermaelen.

Ook de kaart van Vandermaelen (circa 1846) situeert het terrein in open akkerland, gelegen aan een kruispunt van wegen ten noordoosten van het gehucht *Dykzyde*, die de bewoningskernen van Turnhout en Oud-Turnhout met elkaar verbindt. Hierbij wordt opgemerkt dat de vermelde boerderijen op de kaart van Ferraris eveneens terug te vinden zijn op de kaart van Vandermaelen.

### 3.2 Centraal Archeologische Inventaris

Aan de hand van enige meldingen in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) wordt de bewoningsgeschiedenis van het plangebied Bentel gesitueerd vanaf de late middeleeuwen. Ten noordwesten van het terrein zijn tijdens een bodemsanering bij de Etaf-fabriek aan Steenweg op Oosthoven in 2008 restanten aan het licht gekomen van een bunker uit Wereldoorlog I (CAI nr. 101022). Tijdens een werfcontrole aan de Noord-Brabantlaan (CAI nr. 955358), gelegen ten zuidoosten van het plangebied, in 2002 zijn een vijftal paalkuilen geregistreerd.

Ten noordwesten van het terrein bevindt zich de Goormolen (CAI nr. 952028), ter hoogte van Steenweg op Oosthoven 239. Voor 1462 wordt een omwalde motte met een houten

molen vermeld, verbonden met de gracht Meirgoren. Van 1462 tot 1787 bevindt zich op deze plaats een rosmolen, die afgebeeld is op de kaart van Ferraris. Vanaf 1787 wordt de constructie vervangen door een stenen stellingmolen met een molenhuis.

Ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich de Oranjemolen, ook wel de Grooten Bentel en Coppensmolen genaamd, gesitueerd ter hoogte van de Oranjemolenstraat 19 (CAI nr. 954719). Deze constructie is gebouwd in 1669 maar afgebrand in 1912, waarna de molen is heropgebouwd. Op de kaart van Ferraris wordt de molen echter vermoedelijk vermeld als *Oosthoven Molen*, terwijl de Goormolen als *Oragnier Molen* geïdentificeerd wordt.



Figuur 3.3. Prentkaart van de Steenweg op Oosthoven met zicht op de Goormolen, omstreeks het begin van de negentiende eeuw (naar vzw De Goormolen).

Ook buiten het grondgebied van Turnhout zijn aanwijzingen teruggevonden in de nabijheid van de site Bentel. In Oosthoven, ten noorden van het terrein, wordt er melding gemaakt van de parochiekerk Sint-Antonius Abt gelegen aan de Heerestraat (CAI nr. 951977), waarvan de kapel teruggaat tot omstreeks 1356. Ook de kapel van Onze-Lieve-Vrouw-ter-Sneeuw aan de Polderstraat (CAI nr. 951978) gaat in oorsprong terug tot de eerste helft van de veertiende eeuw. Ten noordoosten van het terrein zijn tijdens een werfcontrole in 2002 ter hoogte van Wezelakkers (CAI nr. 954790) een veertigtal sporen en enige potscherven vastgesteld. Een archeologische site uit het midden-paleolithicum (CAI nr. 956403) bevindt zich aan het Heieinde.

Ten oosten van het terrein is een vondstconcentratie lithisch materiaal uit het laat-paleolithicum en potscherven afkomstig van vijf urnen uit de late bronstijd (CAI nr. 950925) aangetroffen tijdens herprofilingswerken aan de rivier Aa in november 1970. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Sint-Bavokerk aan de Kerkstraat in Oud-Turnhout (CAI

nr. 954593), waarvan reeds melding wordt gemaakt in 1333 en meermaals hersteld en uitgebreid is.

### 3.3 Archeologische sites

De Archeologische dienst Antwerpse Kempen heeft reeds verscheidene archeologische onderzoeken uitgevoerd in en rond Turnhout en Oud-Turnhout, waar begraving en bewoningssporen geattesteerd zijn vanaf de late bronstijd tot en met de late middeleeuwen. Buiten de stadskern van Turnhout zijn ten westen van de site Bentel sporen en vondsten aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek aan de Tijl-en-Nelestraat, het Meuletiende en de Maasstraat in Turnhout en op de Bentel (fase I) aan de Noord-Brabantlaan in Oud-Turnhout. De begeleiding van de graafwerken aan de Oude Heerestraat heeft echter geen archeologische sporen opgeleverd (Delaruelle & Van Doninck 2010).

Bovendien heeft het archeologisch onderzoek ten zuidoosten van de site Bentel langs De Blokken en in de Sint-Bavostraat (Annaert 2000) alsook aan de Albert Sohiestraat (Delaruelle *et al.* in voorbereiding) bewoningssporen en vondsten uit de ijzertijd, de vroege en volle middeleeuwen opgeleverd.



Figuur 3.4. Overzicht van een grafmonument uit de late bronstijd te Turnhout-Tijl-en-Nelestraat.

De opgraving aan de Tijl-en-Nelestraat in 2008 en 2009 heeft sporen opgeleverd uit verschillende bewoningsfasen. Twee grafmonumenten uit de late bronstijd of vroege ijzertijd en vier afvalkuilen uit de midden-ijzertijd bevinden zich in een nederzetting uit de



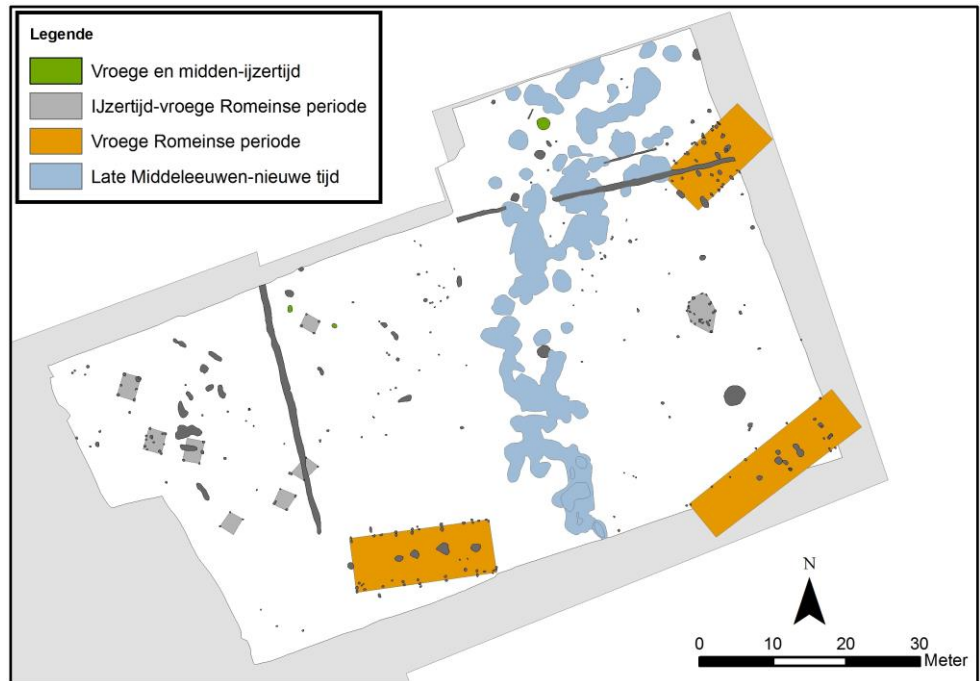
Romeinse periode. Ruim twintig hoofdgebouwen situeren zich verspreid over het terrein, waarbij een onderscheid gemaakt wordt op basis van de opbouw. Dertien structuren behoren tot het type Alphen-Ekeren, welke het meest vertegenwoordigd is op de site. Zes structuren kennen een kruisvormige configuratie, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen vier constructies met één ontdubbelde middenstaander en twee constructies met twee ontdubbelde middenstaanders. Tenslotte zijn drie structuren met een eenbeukige opbouw vastgesteld. Daarnaast zijn twaalf bijgebouwen, ruim veertig kuilen en zes waterputten onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat zes bewoningsfasen onderscheiden kunnen worden vanaf de eerste eeuw tot het einde van de derde eeuw (De Smaele *et al.* 2012b).



Figuur 3.5. De Romeinse nederzetting aan de Tijl-en-Nelestraat in Turnhout.

Aan het Meuletiende zijn tijdens een opgraving in 2010 bewoningssporen en vondsten uit de ijzertijd en de vroege Romeinse periode vastgesteld. Net als aan de site aan de Tijl-en-Nelestraat, zijn drie kuilen uit de vroege of midden-ijzertijd aangetroffen, die de aanwezigheid van een nabijgelegen nederzetting doen vermoeden. Drie hoofdgebouwen en verscheidene randstructuren behoren tot een gefaseerde bewoning tijdens de vroege Romeinse periode. Het terrein wordt doorkruist door een complex van kuilen met een artisanale functie uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd (Scheltjens *et al.* 2012a).

Figuur 3.6. Overzicht van de vroeg-Romeinse bewoning aan het Meuletiende.



Tijdens de archeologische opgraving aan de Maasstraat in 2012 is een perifere zone uit de late ijzertijd aangesneden. Aangezien er geen huisplattegronden aangetroffen zijn, wordt vermoed dat de bewoning op het hoger gelegen terrein ten zuidoosten van het plangebied is ingeplant. Vier spijkers, enkele kuilen en een greppel bevinden zich verspreid over het opgravingvlak, terwijl ter hoogte van de lager gelegen zone twee waterputten, een waterkuil en drenkkuil aangetroffen zijn, waaruit een ruime hoeveelheid aardewerk is verzameld. In een uitgeloopte laag van de bodem van de waterkuil en de drenkkuil zijn respectievelijk een drieledige kom en eenledige beker gevonden, die geïnterpreteerd kunnen worden als een rituele depositie bij de aanleg van de kuilen (Scheltjens *et al.* in voorbereiding b).

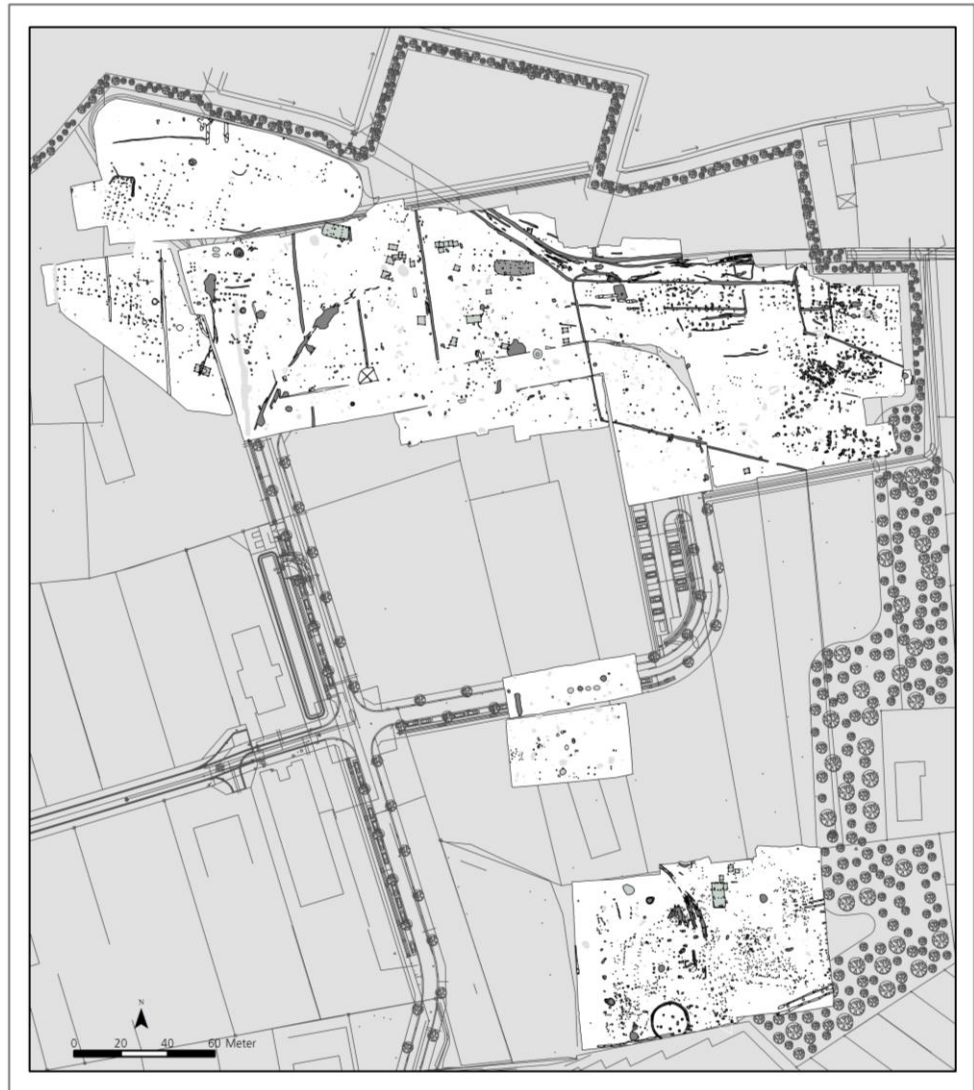
Figuur 3.7. Overzicht van het meerfasig grafmonument aan de Hueve Akkers in Oud-Turnhout.



Ten noordoosten van de site Bentel is een meerfasig grafmonument aangetroffen tijdens de opgraving aan de Hueve Akkers in Oud-Turnhout in 2009. Een ovale kring-greppel van 8 m diameter met een centraal geplaatst vlakgraf met crematieresten uit het laat-neolithicum is tijdens de midden-bronstijd hergebruikt als grafmonument. Hierbij is een ronde kringgreppel met een diameter van 12 m uitgegraven rond het bestaande monument en zijn vervolgens zeven crematiegraven bijgezet (De Smaele *et al.* 2012a).

Na de opgraving van de wegkoffer (fase 1) door Archaeological Solutions, is het veldwerk op de Bentel (fase I) in Oud-Turnhout ter hoogte van de kavels uitgevoerd in zes fasen (fase 2 tot en met 7) door de Archeologische dienst Antwerpse Kempen (Scheltjens *et al.* in voorbereiding a). Tijdens de opgraving van de wegkoffer zijn in de oostelijke en centrale zones verscheidene concentraties van paalkuilen en kuilen geregistreerd alsook een waterput. In de noordwestelijke zone zijn een driebeukige huisplattegrond, concentraties van paalkuilen en drie waterputten aangetroffen, die gedateerd worden in de vroege middeleeuwen (Cryns 2009).





Aan de hand van de opbouw van de structuren, het verzamelde aardewerk en de absolute dateringen is getracht een chronologische fasering te reconstrueren van de bewoningsgeschiedenis op de Bentel. De vroegste aanwezigheid ter hoogte van het plangebied wordt door een vlakgraf uit het midden-neolithicum, een hypothetische (huis)plattegrond uit het laat-neolithicum en een grafmonument met twee mogelijke vlakgraven uit de vroege bronstijd.

Bewoningssporen uit de ijzertijd zijn in elke zone vertegenwoordigd, terwijl de sporen en structuren uit de Romeinse periode uitsluitend in de zuidelijke zone waargenomen zijn. In de noordoostelijke zone is een nederzetting uit de vroege middeleeuwen aangetroffen, dit in tegenstelling tot een inhumatiegraf in de noordwestelijke zone alsook een eenbeukige constructie en een inhumatiegraf in de zuidelijke zone. Vanaf de volle middeleeuwen verschuift de bewoning naar de lager gelegen noordoostelijke zone. Deze ligging kan gerelateerd worden aan de verschuiving van de inplanting van bewoning op minder vruchtbare gronden, zodat meer vruchtbaar terrein beschikbaar is voor landbouw. Vergelijkbare situaties zijn aangetroffen aan de Krommenhof (De Smaele *et al.* in

voorbereiding) en aan de Beukenlaan (Scheltjens *et al.* 2012b) in Beerse alsook op de Bentel (fase II) in Oud-Turnhout.

### 3.4 Proefsleuvenonderzoek

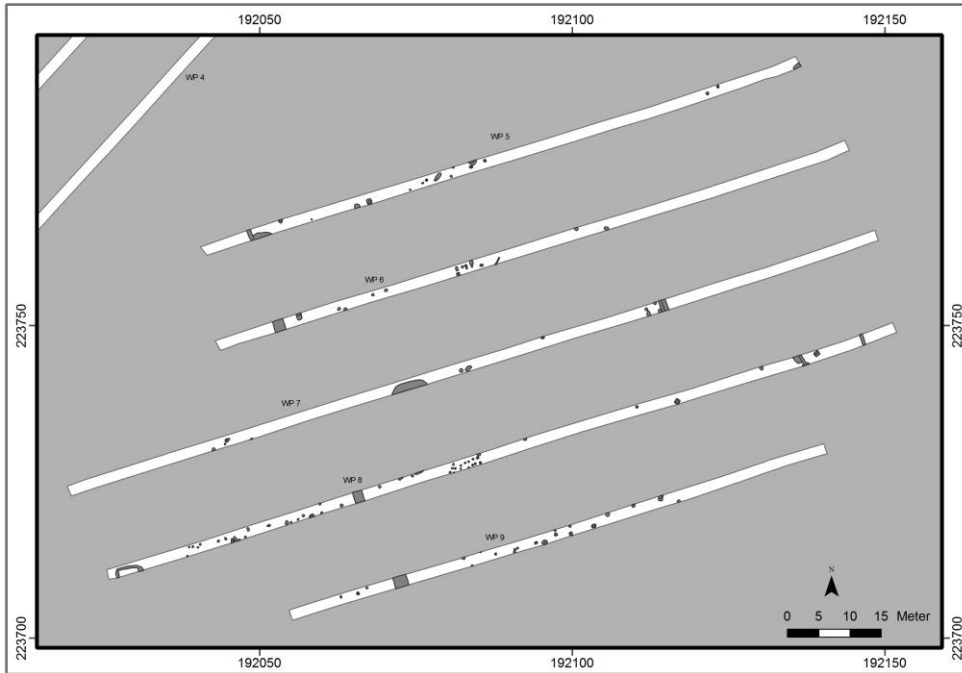
Van 28 tot en met 30 april 2010 is ter hoogte van het uitbreidingsgebied van MIKO op de Bentel in Oud-Turnhout archeologisch vooronderzoek uitgevoerd door Stephan Delaruelle en Jef Van Doninck van de Archeologische dienst Antwerpse Kempen. Bij deze prospectie zijn negen proefsleuven met een interval van 15 m aangelegd op een terrein van circa 2 ha, teneinde de archeologische waarde van het plangebied in te schatten. Het overige gedeelte van het plangebied van 4 ha wordt immers ingericht als groenzone. Een populierenbos ter hoogte van de laagst gelegen en natte zone is niet toegankelijk gebleken voor het onderzoek en de aanwezigheid van zanddepots heeft eveneens een deel van het te onderzoeken terrein belemmerd. In totaal is bijgevolg slechts 1743 m<sup>2</sup> onderzocht, wat neerkomt op 9 % van het plangebied.



Figuur 3.9. Sfeerbeeld tijdens de aanleg van een proefsleuf in de noordelijke zone van het plangebied.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek op de Bentel zijn in totaal 120 archeologische sporen gedocumenteerd, waaronder hoofdzakelijk paalkuilen en greppels. De sporen en vondsten bevinden zich verspreid over de centrale en zuidelijke zones van het terrein. In de noordelijke zone zijn geen archeologische resten geattesteerd. Dit deel bleek tijdens het onderzoek een lager gelegen, nat gebied met een zeer humeuze laag boven de C-horizont. Deze lokale depressie wordt ontwaterd door de Blauwe Loop, die hier vermoedelijk in tijdens de zeventiende eeuw is aangelegd op de rand van het laag gelegen gebied.

Opmerkelijk betreft het voorkomen van bewoningssporen uit de volle middeleeuwen aan de overzijde van de Blauwe Loop, gelegen op de overgang van de natte zone naar hoger terrein in het zuidelijk deel van het plangebied. Talrijke paalkuilen en twee waterputten zijn hierbij aangesneden, die zich concentreren in werkput 5, 6 en 7.

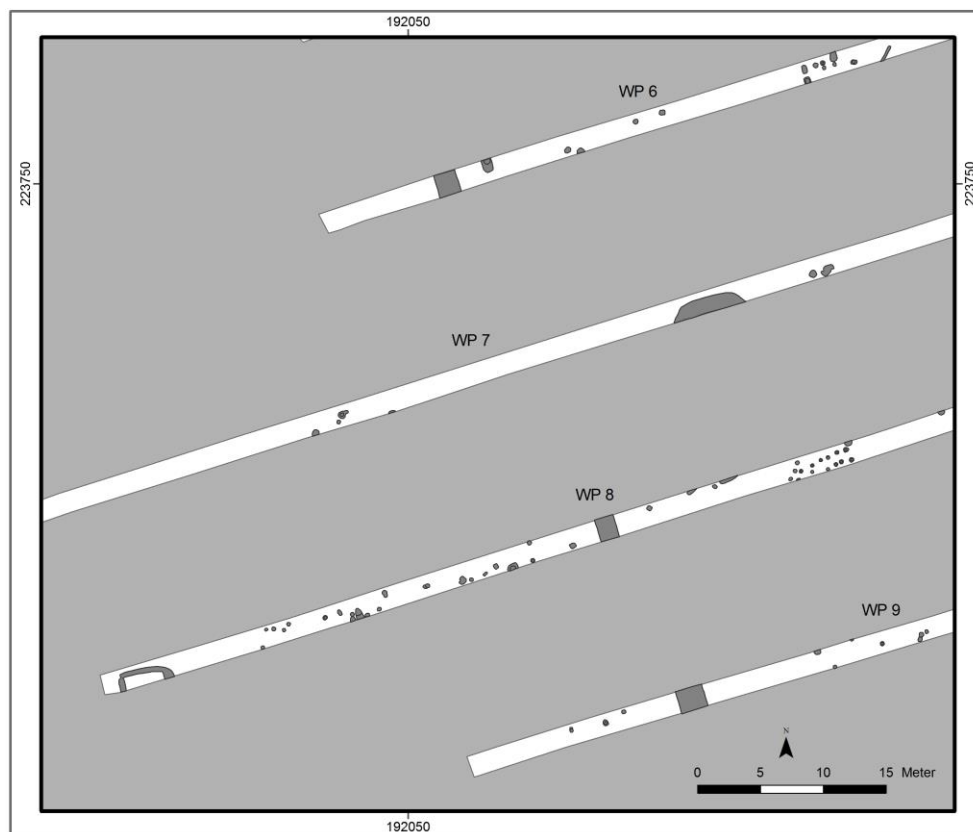


Figuur 3.10. Overzicht van de aangelegde proefsleuven ter hoogte van de centrale zone van het plangebied.

De zuidelijke zone van het plangebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van sporen uit de ijzertijd en de Romeinse periode. In werkput 8 zijn bovendien de resten van een greppel met rechthoekig verloop aangesneden, dat waarschijnlijk aan een grafmonument uit de vroege Romeinse periode behoort. Vergelijkbare structuren zijn bijvoorbeeld aangetroffen in Ravels en Poppel, gelegen ten noorden van de terreinen in Oud-Turnhout.



Figuur 3.11. Grafmonument uit de vroege Romeinse periode in werkput 8.



Figuur 3.12. Uitsnede ter hoogte van de zuidwestelijke zone van het plangebied.

Figuur 3.13. Meervoudige palenrij uit werkput 8, die mogelijk tot een grafmonument behoort.

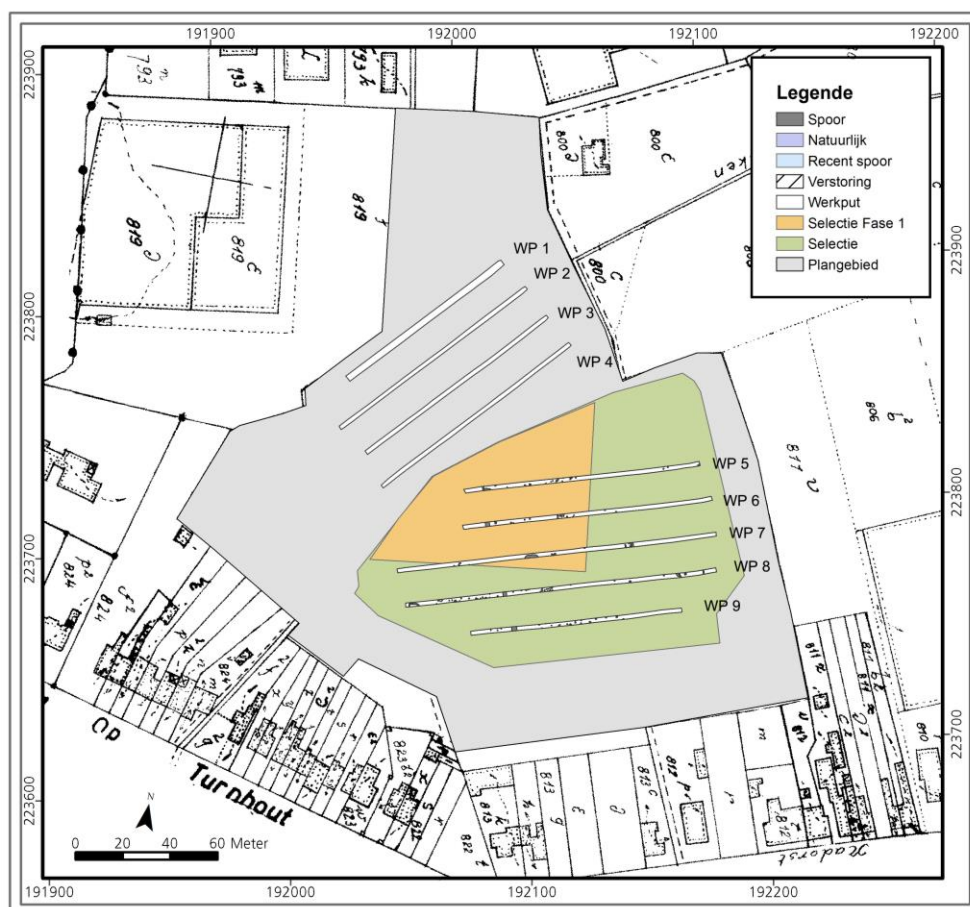
Centraal in werkput 8 is bovendien een rij dubbel geplaatste palen teruggevonden, die vermoedelijk deel uitmaken van een palenkrans. Dergelijke structuren behoren tot grafmonumenten uit de bronstijd.

Figuur 3.14. Paalkuil (SP 112 en 113) uit de ijzertijd in werkput 9.

Figuur 3.15. Potscherf uit *terra nigra* uit een paalkuil (SP 84) in werkput 8.

Figuur 3.16. Paalkuil uit de volle middeleeuwen in werkput 7.





Figuur 3.17. Overzicht van de proefsleuven met selectie voor verder onderzoek: fase 1 (oranje) en fase 2 (groen).

De resultaten van het archeologisch vooronderzoek op de Bentel lijken te wijzen op een intensieve bewoning tijdens de ijzertijd, de Romeinse periode en middeleeuwen. Bovendien zijn er in de zuidelijke zone van het terrein aanwijzingen voor begraving tijdens de bronstijd en de vroege Romeinse periode. Bijgevolg is ongeveer 14.000 m<sup>2</sup> geselecteerd voor verder vlakdekkend archeologisch onderzoek. Naar aanleiding van de geplande bouwwerken is de optie gegeven om de geselecteerde zone in twee fasen te onderzoeken. Een gedeelte van de geplande bedrijfshal met omliggende verharding bevindt zich immers ter hoogte van de lager gelegen, natte zone, waarvan ongeveer 4000 m<sup>2</sup> binnen de selectie valt.

## 4 Onderzoeksstrategie

### 4.1 Methoden en technieken

Op basis van de sporenconcentraties aangetroffen in het plangebied tijdens het proefsleuvenonderzoek, werden de centrale en de zuidelijke zones geselecteerd voor verder archeologisch onderzoek. Hierbij is tijdens de eerste fase van het veldwerk een werkput aangelegd in de noordwestelijke zone van het geselecteerde terrein, waarvan de oppervlakte 3964 m<sup>2</sup> bedraagt.



Figuur 4.1. Overzicht van de sporenconcentraties in de proefsleuven en de gefaseerde onderzoeksstrategie: fase 1 (oranje) en fase 2 (groen).

Het doel van de opgraving betrof het definitief onderzoek van de archeologische resten die door de geplande bouw- en wegeniswerken zouden worden verstoord. Hiertoe werd de teelaarde met behulp van een graafmachine met gladde bak verwijderd en afgevoerd met kiepwagens naar het overige deel van het plangebied. Tijdens het machinaal afgraven werd het aangelegde vlak opgeschaafd met de schop, waarbij de archeologische sporen en vondsten gemarkeerd en genummerd werden. Het vlak werd aangelegd in één vlakdekkende werkput (WP 10) met uitbreidingen ter hoogte van de zuidelijke rand, om de aangesneden structuren zo volledig mogelijk te vatten in het vlak.





Figuur 4.2. Sfeerbeeld tijdens de aanleg van het vlak in werkput 10.

Tijdens de archeologische opgraving van fase 1 is de nummering van de werkputten van het proefsleuvenonderzoek verder gezet. Archeologische vondsten en monsters, die bij het opschaven van het vlak aangetroffen zijn, werden onmiddellijk verzameld en van een vondstenkaartje voorzien. De metaaldetectie werd door Leo Dufraing uitgevoerd op het aangelegde vlak en de afgegraven teelaarde.

## 4.2 Dataregistratie en verwerking

De aangelegde werkput, de niveauverschillen, de sporen en de losse vondsten tussen de sporen werden op watervaste polyesterfolie in het vlak ingetekend op schaal 1:50. De archeologische sporen en vondsten werden opgenomen in een sporenlijst en ingemeten in de hoogte. De vaste meetpunten en de referentiepunten werden met een totaalstation ingemeten en naar Lambert-coördinaten gerefereerd. Het inmeten van de punten gebeurde door beëdigd landmeter Joosen uit Schoten.

De sporen zijn met overzichtsfoto's in het vlak digitaal gefotografeerd. De coupes van archeologische en natuurlijke sporen alsook bodemprofielen van werkputten zijn digitaal gefotografeerd. De coupes van de archeologische sporen zijn ingetekend en beschreven op een watervaste polyesterfolie op schaal 1:10 en vervolgens opgenomen in een sporenlijst. Archeologische vondsten en monsters, die bij het couperen of het leeghalen van de coupes werden aangetroffen, zijn onmiddellijk verzameld en van een vondstenkaartje voorzien.

De determinatie van de vondsten is intern door de Archeologische dienst Antwerpse Kempen uitgevoerd. Het onderzoek van de geselecteerde houtskool- en houtmonsters voor <sup>14</sup>C-datering is uitbesteed aan het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIK) en de geselecteerde houtmonsters voor dendrochronologisch onderzoek aan BAAC bv.

Conservatie van metalen voorwerpen is uitgevoerd door de Archeologische dienst Waasland (ADW).



Figuur 4.3. Overzicht van de sporen in het vlak.

## 5 Sporen en structuren

Tijdens de archeologische opgraving van fase 1 op de Bentel zijn in totaal 592 sporen en losse vondsten gedocumenteerd. De oudste menselijke aanwezigheid binnen het opgegraven vlak wordt vertegenwoordigd door twee grafmonumenten uit de vroege Romeinse periode. Met uitzondering van een gebouw uit de vroege middeleeuwen, maakt het merendeel van de sporen deel uit van een meergefasige nederzetting uit de volle middeleeuwen. Tenslotte zijn enkele perceelsgreppels uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd vastgesteld, die het terrein doorkruisen.

### 5.1 Ruimtelijke spreiding

De meerderheid van de sporen en structuren bevindt zich op de overgang naar hoger gelegen terrein in de centrale en de oostelijke zone. In de westelijke, lager gelegen zone van het opgravingsvlak bevinden zich evenwel twee hoofdgebouwen en ook verscheidene randstructuren uit de volle middeleeuwen. Deze ligging kan gerelateerd worden aan de verschuiving van de inplanting van bewoning naar minder vruchtbare gronden, zodat meer vruchtbaar terrein beschikbaar is voor landbouw. Vergelijkbare situaties zijn aangetroffen aan de Krommenhof (De Smaele *et al.* in voorbereiding) en Beukenlaan (Scheltjens *et al.* 2012b) in Beerse alsook op de Bentel (fase I) (Scheltjens *et al.* in voorbereiding a) in Oud-Turnhout.



Figuur 5.1. Overzicht van de sporendensiteit in de centrale en oostelijke zone in werkput 10.

Aan de zuidelijke rand van de werkput zijn een driebeukige plattegrond uit de vroege middeleeuwen en twee grafmonumenten met een rechthoekige randstructuur uit de vroege Romeinse periode aangetroffen. Op basis van het proefsleuvenonderzoek kan voor fase 2



verwacht worden dat zich op hoger gelegen terrein het vervolg van de vroegmiddeleeuwse bewoning bevindt en mogelijk ook een grafveld uit de vroege Romeinse periode.

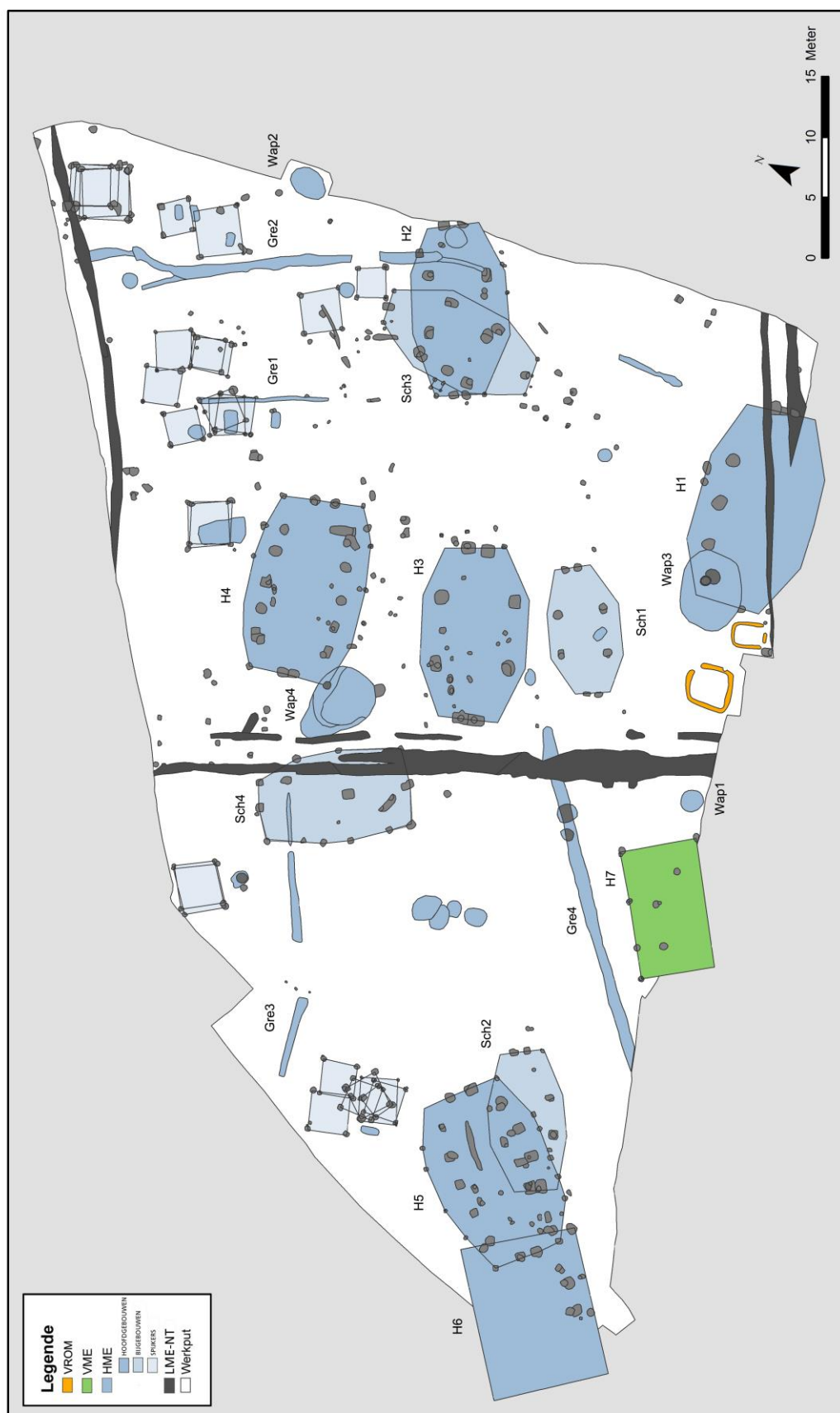
## 5.2 Gaafheid en conservering

In het algemeen zijn de aangetroffen sporen relatief goed bewaard en vrij duidelijk leesbaar in het opgravingsvlak. De grondsporen uit de volle middeleeuwen worden gekenmerkt door een heterogene, grijsbruine vulling met een vrij scherpe aflijning in het vlak en in de coupe. Dit in tegenstelling tot de sporen uit de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen met eerder een vrij homogene, bruingrijze tot donkergrijze vulling en een vrij diffuse aflijning in het vlak en in de coupe.



Figuur 5.2. Een paalkuil uit de volle middeleeuwen in coupe.

Door omvorming van het plangebied tot landbouwgrond vanaf de late middeleeuwen is de oorspronkelijk meer uitgesproken microtopografie deels afgevlakt of opgevuld. De overgang van de top van de zandrug naar de flanken is genivelleerd, waardoor de sporen in deze zone, zoals bijvoorbeeld de grafmonumenten uit de vroege Romeinse periode, minder diep bewaard zijn. In het algemeen heeft het opbrengen van plaggen het archeologisch bodemarchief verzegeld van bijkomende degradatie door ploegen, zodat een relatief goede bewaring van toepassing is.



Figuur 5.3. Overzicht van de fasering van de sporen en structuren.

### 5.3 Periodes en sites

De meerderheid van de sporen en vondsten maakt deel uit van bewoning uit de volle middeleeuwen, waarbij hoofdzakelijk paalkuilen, kuilen, waterputten en greppels zijn aangetroffen. Binnen de nederzetting zijn zes hoofdgebouwen, vier bijgebouwen of schuren en 27 spijkers aangesneden. In de zuidelijke zone van de werkput is de aanzet van een vermoedelijke driebeukige (huis)plattegrond aangetroffen, die in de vroege middeleeuwen wordt gedateerd. Opmerkelijk betreft de aanwezigheid van twee grafmonumenten uit de vroege Romeinse periode, die mogelijk deel uitmaken van een grafveld dat zich naar het zuiden toe uitstrekt op hoger gelegen terrein.



Figuur 5.4. Overzicht van de hoger gelegen, zuidelijke zone van de werkput.

Na de bewoning tijdens de volle middeleeuwen lijkt het terrein verlaten maar de volgende fase van het archeologisch onderzoek zal hierover uitsluitsel moeten geven. De perceelsgreppels uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd en de afwezigheid van andere nederzettingsspatronen doen vermoeden dat het plangebied sindsdien als akker- en weiland is gebruikt.

### 5.4 Vondsten

Tijdens het archeologisch onderzoek op de Bentel zijn in totaal 1164 potscherven verzameld uit sporen of als losse vondst bij de aanleg van het vlak. Daarnaast zijn 4943,5 g bouwkeramiek en 766 g verbrande leem, een fragment uit glas, 27 metalen voorwerpen of slakken en 262 stenen fragmenten aangetroffen.

Ruim 93% van de potscherven dateert uit de volle middeleeuwen, gevolgd door gedraaid aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd met een aandeel van 6%.

Handgevormde waar uit de late ijzertijd of de vroege Romeinse periode en aardewerk uit de Romeinse periode maken slechts 1% uit van het geheel, terwijl aardewerk uit de vroege middeleeuwen slechts vertegenwoordigd wordt door één potscherf uit roodverschraalde waar.

<b>Algemeen</b>	Rand	Bodem	Hals	Oor	Wand	Gruis	Totaal	%	Selectie	%
Handgevormd	0	0	0	0	8	2	10	1%	8	1%
Romeinse periode	0	0	2	0	7	1	11	1%	9	1%
Vroege middeleeuwen	0	0	1	0	0	0	1	0%	1	0%
Volle middeleeuwen	106	57	31	1	848	28	1071	92%	1043	93%
Late middeleeuwen en nieuwe tijd	11	5	0	4	40	12	72	6%	60	5%
Totaal	117	62	34	5	903	43	1164	100%	1121	100%
%	10%	5%	3%	0%	78%	4%	100%		100%	

Tabel 5.5. Overzicht en selectie van het aardewerk per periode.

Op basis van de afmetingen van de fragmenten (groter dan 3 cm<sup>2</sup>) werden 1121 scherven geselecteerd voor verder onderzoek. Deze selectie lijkt percentueel weinig invloed te hebben op de onderlinge verhouding van het aardewerk per periode. Het aardewerk is onderzocht op verschillende variabelen, namelijk het aantal (rand, bodem, hals, wand, oor of gruis), dikte, gewicht, kleur, secundaire verbranding, magering (soort en korrelgrootte), versiering (soort en plaats), baksel (handgevormd of gedraaid), wandafwerking, typologie en datering.



## 6 Vroege Romeinse periode

Tijdens het proefsleuvenonderzoek op de Bentel is ten zuiden van de opgraving een concentratie van sporen uit de ijzertijd of de Romeinse periode aangetroffen. Opmerkelijk betreft de aanwezigheid van een grafmonument met een randstructuur, die in de vroege Romeinse periode gedateerd wordt, ter hoogte van de zuidoostelijke zone van het plangebied.

## 6.1 Sporen en structuren

Ter hoogte van de zuidelijke rand van het opgravingsvlak zijn twee greppels met een onderbroken, rechthoekig verloop vastgesteld. Het betreft grafmonumenten uit de vroege Romeinse periode, waarvan de graven niet bewaard zijn.



Figuur 6.1. Situering van de grafmonumenten binnen het opgravingsvlak.

### 6.1.1 Grafmonument 1

Deze structuur betreft een rechthoekige randstructuur of greppel met afgeronde hoeken (SP 555) van 404 bij 370 cm in het vlak, waarbij de breedte van het spoor tussen 32 en 41 cm bedraagt. De greppel kent een ovale aflijning tot 8 cm diep in coupe en is ter hoogte van de noordoostelijke hoek onderbroken.



Figuur 6.2. Overzicht van Grafmonument 1 in het vlak.

Aan weerszijden van deze 70 cm brede onderbreking is de greppel echter tot 13 cm diepte bewaard, zodat de vraag rest of deze uitsparing geflankeerd is door twee palen. De opvulling van de kringgreppel betreft een vrij homogeen, donkergrijs pakket lemig zand, waarin fragmenten houtskool aangetroffen zijn. Ter hoogte van de onderbreking is onder deze laag een vrij homogeen, donkergrijs pakket lemig zand vastgesteld met een houtskoolrijke band op de bodem van deze laag.



Figuur 6.3. Grafmonument 1 in coupe ter hoogte van de onderbreking in de greppel.

Tijdens de aanleg van het vlak zijn uit de vulling van de greppel drie wandscherven (V 308) uit *terra nigra* verzameld, die zeer fragmentarisch zijn en dus geen diagnostische waarde hebben. De  $^{14}\text{C}$ -datering van een houtskoolmonster (KIA-44810:  $1980 \pm 30$  BP) onderaan de

vulling van het spoor wijst op een periode tussen 50 v. Chr. en 80 n. Chr. (95,4%) en situeert het graf in de vroege Romeinse periode.

#### 6.1.2 Grafmonument 2

Deze structuur betreft een rechthoekige randstructuur of greppel met afgeronde hoeken (SP 560) van 287 bij 215 cm in het vlak, waarbij de breedte van het spoor tussen 18 en 24 cm bedraagt. De greppel kent een ovale aflijning tot 8 cm diep in coupe en is ter hoogte van de zuidoostelijke en de zuidwestelijke hoek onderbroken.

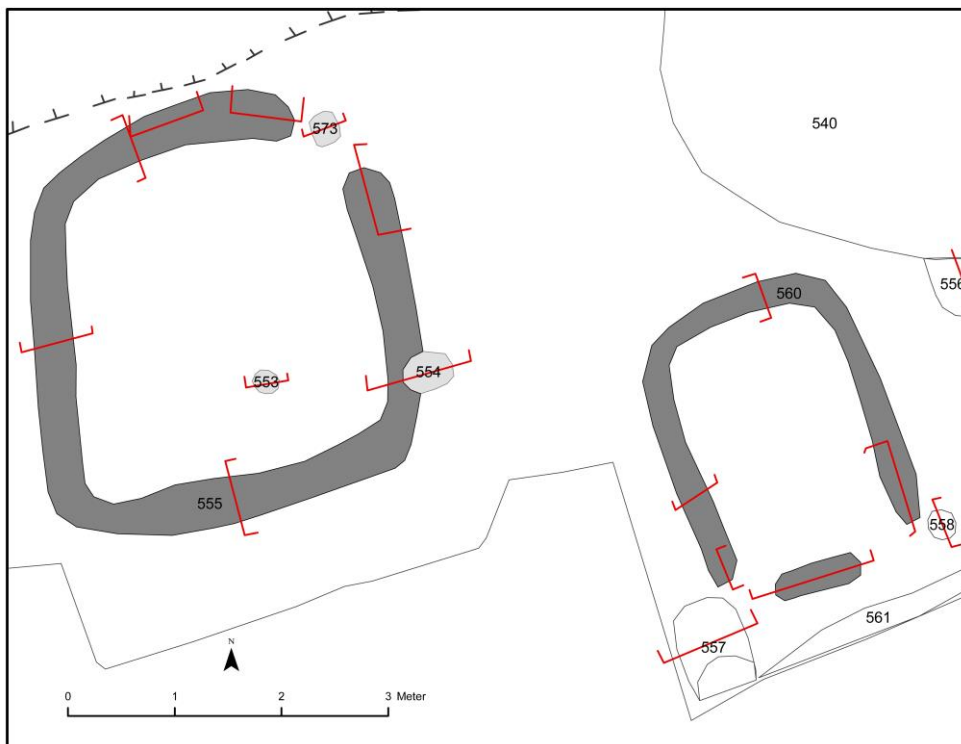


Figuur 6.4. Overzicht van Grafmonument 2 in het vlak.

Aan weerszijden van de onderbreking is de greppel echter tot 10 cm diepte bewaard, zodat de vraag rest of deze uitsparingen geflankeerd zijn door twee palen. Analoog aan Grafmonument 1 loopt de bodem van het spoor immers met schuin opstaande zijden naar het vlak, zodat vermoed wordt dat het gaat om intentioneel gegraven onderbrekingen. De opvulling van deze greppel betreft een vrij homogene, donker grijze laag van lemig zand, waarin fragmenten houtskool aangetroffen zijn.

Figuur 6.5. Grafmonument 2 in coupe ter hoogte van de onderbreking in de greppel.



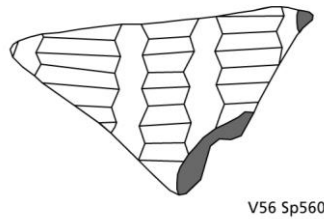


Figuur 6.6. Romeinse grafmonumenten met aanduiding van de coupes.

Tijdens de aanleg van het opgravingsvlak en het uithalen van het spoor is uit de vulling van deze greppel een wandfragment met een gewafeld versieringspatroon (V 56) verzameld. De potscherf is waarschijnlijk afkomstig van een hoge beker of een buikige pot met versierde zones uit Belgische waar (naar Vanvinckenroye 1991, type 1-28), die gedateerd wordt in de vroege Romeinse periode.

## 6.2 Vondsten

Het aandeel van het verzamelde aardewerk uit de late ijzertijd en de Romeinse periode afkomstig van de Bentel omvat zeventien potscherven, waarvan negen fragmenten uit handgevormde waar en acht fragmenten uit gedraaid aardewerk. Acht potscherven met een gegladde wandafwerking, waaronder twee fragmenten met kamstreekversiering, uit handgevormde waar kennen een magering met potgruis en zand. Deze wandfragmenten worden gedateerd in de late ijzertijd of de vroege Romeinse periode en zijn als residueel materiaal verzameld uit twee paalkuilen (SP 532 en 557) en een greppel (SP 67) uit de volle middeleeuwen.



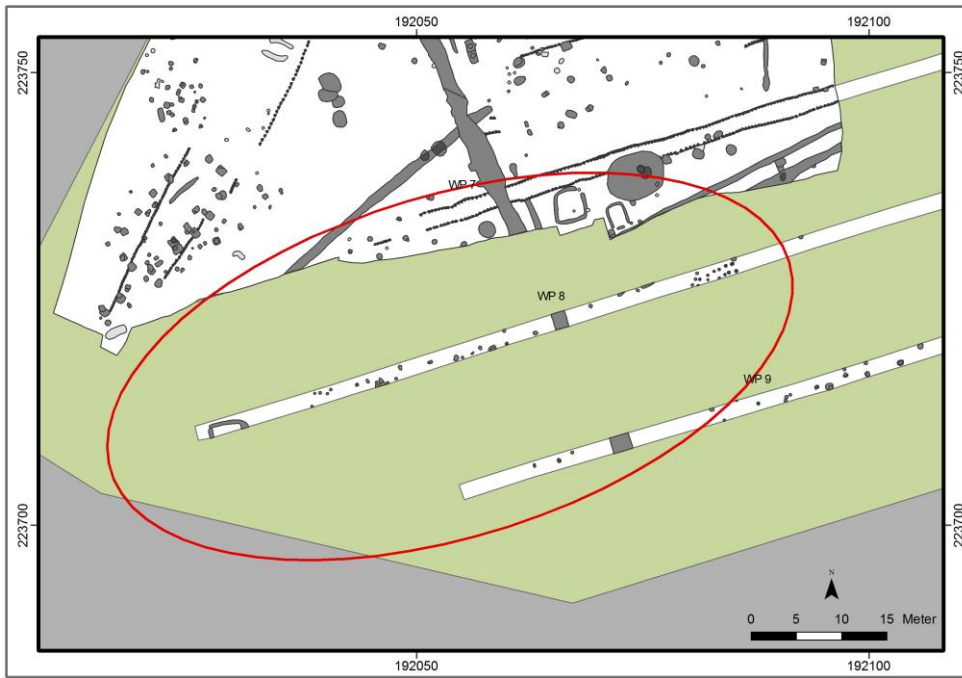
Figuur 6.7. Wandfragment uit Belgische waar met gewafelde versiering afkomstig uit Grafmonument 2 (schaal 1:1).

Het aardewerk uit de vroege en midden-Romeinse periode betreft een wandfragment met witte inclusies afkomstig van een *dolium* en acht potscherven uit gedraaide waar. Twee halsfragmenten van een kruik en twee wandscherven uit Tiense waar zijn als residueel materiaal verzameld uit twee paalkuilen (SP 254 en 557) en een kuil (SP 400) uit de volle middeleeuwen. Tenslotte zijn drie wandfragmenten uit *terra nigra* aangetroffen in de greppel (SP 555) van Grafmonument 1 en een wandscherf uit Belgische waar met een gewafelde versiering (V 56) uit de greppel (SP 560) van Grafmonument 2. Het fragment behoort vermoedelijk aan een hoge beker of buikige pot van het type Vanvinckenroye 1991 type 1-28, dat gedateerd wordt in de eerste helft van de eerste eeuw n. Chr. (Vanvinckenroye 1991: 10-17).

## 6.3 Synthese en interpretatie

In de zuidelijke zone van het vlak bevinden zich twee rechthoekige greppels met een of meerdere onderbrekingen. Het betreft grafmonumenten uit de vroege Romeinse periode, waarvan de graven niet bewaard zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is ter hoogte van de zuidwestelijke zone van het plangebied een vergelijkbare structuur aangesneden, zodat vermoed wordt dat deze graven onderdeel uitmaken van een uitgestrekt grafveld.





Gelijkaardige structuren in de Noorderkempen zijn aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek aan de Schootseweg in Poppel en aan Klein Ravels in Ravels tijdens ruilverkavelingswerken in Poppel, Ravels en Weelde. De site van Poppel-Schootseweg behelst een grafveld, dat aangelegd is ter hoogte van een grafveld uit de midden-bronstijd. In totaal zijn 32 grafmonumenten aan het licht gebracht, waaronder tien vierkante tot rechthoekige structuren met zijden van 4,5 tot 6 m en 22 cirkelvormige structuren met een diameter van 2,5 tot 7,5 m. De meerderheid van deze greppels heeft een onderbreking, die echter niet gebonden is aan een bepaalde windrichting, maar de vierkante structuren kennen dezelfde oriëntering, waarbij de hoeken gericht zijn naar de windstreken, zoals het geval is bij Grafmonument 2. De overige 22 grafmonumenten hebben een cirkelvormige greppel en dateren uit een jongere fase van het grafveld (Annaert 1998; Annaert *et al.* 2012).

Figuur 6.9. Overzicht van het grafveld uit de vroege Romeinse periode te Poppel-Schootseweg (Annaert 1998: 42, fig. 3).



Hoewel geen crematiegraven aangetroffen zijn in het centrum van de monumenten of in de greppels, is in de bovenste, vrij humeuze vulling van deze sporen secundair verbrand aardewerk aangetroffen. Deze vondsten zijn waarschijnlijk afkomstig van de resten van de brandstapel en betreffen zowel inheems aardewerk als importwaar uit de eerste en tweede eeuw n. Chr. Op basis van de stratigrafie, het aardewerk en het  $^{14}\text{C}$ -onderzoek worden de vierkante grafmonumenten rond het begin van onze jaartelling, terwijl de ronde structuren algemeen in de tweede helft van de eerste eeuw na Christus gesitueerd worden (Annaert 1998; Annaert *et al.* 2012).

Het grafveld ter hoogte van Klein Ravels in Ravels omvat veertien structuren, waarbij twaalf grafmonumenten met een vierkante tot rechthoekige greppel (3,95 tot 10,20 m lang) en twee met een circulaire greppel (diameter tussen 6,60 en 8 m) onderscheiden worden. Tien structuren hebben een onderbreking in de greppel, waarbij geen bepaalde oriëntatie is gehanteerd. Bovendien vertonen vier grafmonumenten een interne of externe palenzetting en zijn in drie gevallen de resten van een centrale bijzetting gevonden. Bodemkundige analyse van de opvulling van de greppels heeft aangetoond dat ter hoogte van minstens drie graven een heuvel is opgeworpen. Tenslotte is uitsluitend handgevormd aardewerk afkomstig van inheemse productie aangetroffen, dat in de late ijzertijd en de vroege Romeinse periode gedateerd wordt (Verhaert *et al.* 2001-2002: 171-192).

Het oprichten van een grafmonument met een vierkante greppel gaat terug op tradities uit de vroege en midden-ijzertijd. Vanaf de late ijzertijd komen vierkante en ronde structuren voor in eenzelfde grafveld, zoals aangetroffen te Poppel en Ravels. Het ontbreken van centrale bijzettingen of een grafkuil doet vermoeden dat de crematiereesten op het loopoppervlak of in een ondiepe kuil gedeponneerd zijn voor het opwerpen van het heuvellichaam. Indien een graf is aangetroffen, lijkt een monument zich te beperken tot één bijzetting maar meerdere bijzettingen zijn eveneens geattesteerd. De omvang en de

oriëntatie van de monumenten is vrij uniform, terwijl geen bepaalde interne, ruimtelijke organisatie is vastgesteld (Verhaert *et al.* 2001-2002: 207-210; Annaert 2012).

## 7 Vroege middeleeuwen

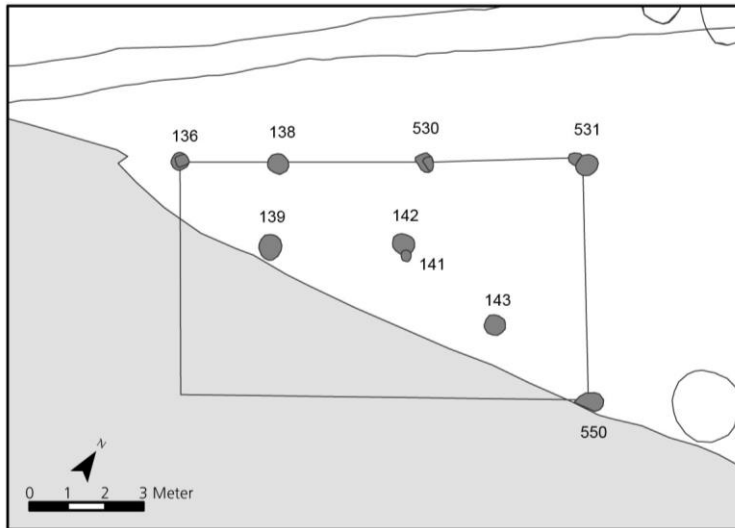
In de zuidelijke zone van de werkput bevinden zich ten zuiden en de westen van een middeleeuws greppelsysteem acht paalkuilen in rechthoekige configuratie. Hoewel de plattegrond niet volledig gevat is in het vlak, gaat het mogelijk om een hoofdgebouw uit de vroege middeleeuwen. Tijdens de volgende fase van het onderzoek wordt het vervolg verwacht van een nederzetting uit deze periode.



Figuur 7.1. Situering van het hoofdgebouw uit de vroege middeleeuwen.

### Hoofdgebouw 7

Dit hoofdgebouw is gelegen in de zuidelijke zone van het opgravingsvlak en betreft een noordoost-zuidwest georiënteerde structuur met een lengte van minimaal 11,5 m en een breedte van 7 m. De kernconstructie is met drie paalkuilen aangesneden, waarvan de palenzetting een drie- tot vierbeukige opbouw doet vermoeden.



De binnenstaanders kennen een afgerond rechthoekige aflijning in coupe en zijn gemiddeld tot op 27 cm diepte bewaard. Ter hoogte van de noordelijke lange zijde zijn vier wandpalen vastgesteld, die op een afstand van respectievelijk 2,5 m, 4 m en 4 m van elkaar geplaatst zijn. De paalkuilen zijn met een gemiddelde bewaarde diepte van 12,5 cm minder zwaar gefundeerd dan de binnenstaanders en hebben een ovale tot een afgerond rechthoekige aflijning in de coupe.



Figuur 7.3. Binnenstaander SP 143 in coupe.

Uit de vulling van de paalkuilen is geen materiaal verzameld met uitzondering van een metaalslak (V 378) met een gewicht van 120 g uit een wandpaal (SP 531). Een vergelijkbare structuur is aangetroffen binnen de uitgestrekte vroegmiddeleeuwse nederzetting uit de 6<sup>de</sup> tot de 8<sup>ste</sup> eeuw op het bedrijventerrein Bentel ten noorden van de site, waarvan de omvang ongeveer 15 bij 8 m bedraagt (Scheltjens *et al.* in voorbereiding a). In de regio zijn onder



meer voorbeelden bekend uit Beerse-Krommenhof (7<sup>de</sup>-8<sup>ste</sup> eeuw) Brecht-Zoegweg (8steen Beerse-Mezenstraat (9<sup>de</sup>-10<sup>de</sup> eeuw) (Delaruelle et al. 2013: 184-204).

Dergelijke plattegronden zijn ondertussen al genoegzaam bekend binnen het MDS-gebied en komen voor van de late merovingische periode tot het begin van de volle middeleeuwen. Volgens de studie van Huijbers (2014) kennen deze huizen van type H0a een evolutie naar steeds potiger gebouwen (H0b-c), die mogelijk de overgang vormen naar de bootvormige gebouwen.

## 8 Volle middeleeuwen

Het merendeel van de sporen en structuren behoort tot enkele woonerven, die deel uitmaken van een landelijke nederzetting uit de volle middeleeuwen. Een woonerf betreft een terrein met bebouwde en onbebouwde elementen gebruikt door een huisgroep (Huijbers 2007: 94-95). In de volle middeleeuwen gaat het om een centraal gelegen woonstalhuis met bijgebouwen (waaronder stallen of schuren), spijkers, hooibergen en een waterput, al dan niet omheind met een erfgreppel.



Figuur 8.1. Overzicht van de structuren uit de volle middeleeuwen.

### 8.1 Sporen en structuren

Binnen het onderzochte gedeelte van de volmiddeleeuws nederzetting op de Bentel zijn zes hoofdgebouwen, vier bijgebouwen of schuren, zevenentwintig spijkers, tweëntwintig kuilen, vier waterputten en vier greppelsystemen aangetroffen, die behoren tot opeenvolgende bewoningsfasen tijdens de volle middeleeuwen. In tegenstelling tot de oudere aanwezigheid op hoger gelegen terrein, situeert de bewoning zich op de rand van het lager gelegen van het terrein in de noordelijke, centrale en westelijke zone van het opgravingsvlak.

#### 8.1.1 Hoofdgebouwen

Op het terrein zijn zes structuren aangetroffen die op basis van afmetingen, vorm en ligging binnen het erf als een hoofdgebouw te identificeren zijn. Deze plattegronden worden gekenmerkt door een bootvormige, driebeukige constructie, die bestaat uit twee tot vijf

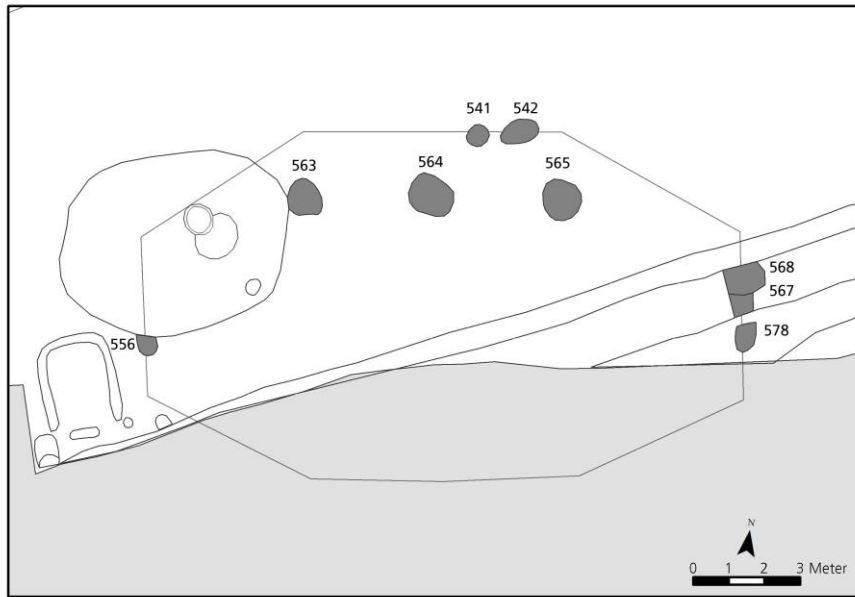
gebinten ter hoogte van de lange zijden en sluitpalen ter hoogte van de korte zijden. Bovendien zijn bij enige gebouwen ingangspartijen, haardconstructies of stalelementen aangetroffen.



### Hoofdgebouw 1

Dit hoofdgebouw is gelegen in de zuidoostelijke zone van het opgravingsvlak en betreft een oost-west georiënteerde structuur met een lengte van 17 m en een vermoedelijke breedte van 9 m. De structuur is niet volledig gevat in het vlak en wordt bovendien oversneden door een waterput (SP 540) en door perceelsgreppels (SP 561 en 566) uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd.

Figuur 8.3. Hoofdgebouw 1  
(schaal 1:200).



De kernconstructie van de driebeukige huisplattegrond bestaat vermoedelijk uit drie gebinten, waarvan de dakdragende staanders (SP 563, 564 en 565) op een rechte lijn zijn geplaatst. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 51 cm diep bewaard en worden gekenmerkt door een heterogene opvulling. Onderaan bevindt zich een donkergrijs tot bruinigrijs pakket lemig zand, waarboven zich een gelaagde vulling van donkergrijs met wit fijn zand situeert. Tenslotte wordt dit pakket doorsneden door een bruinigrijze vulling. Op basis van de opvulling wordt vermoed dat zowel de gebintenstaanders als de sluitpalen uitgegraven zijn. Ter hoogte van de oostelijke zijde zijn twee sluitpalen (SP 568 en 578) aangetroffen in vlak 2, terwijl ter hoogte van de westelijke zijde slechts een sluitpaal (SP 556) is terug gevonden, aangezien deze zijde van het gebouw oversneden wordt door een waterput (SP 540). Deze paalkuilen hebben een gemiddelde bewaarde diepte van 51 cm en zijn nadien uitgegraven, net als de gebintenstaanders. De aanwezigheid van paalkuilen SP 541 en 542 in de noordelijke lange zijde doet een ingangspartij aan deze kant van het gebouw vermoeden.



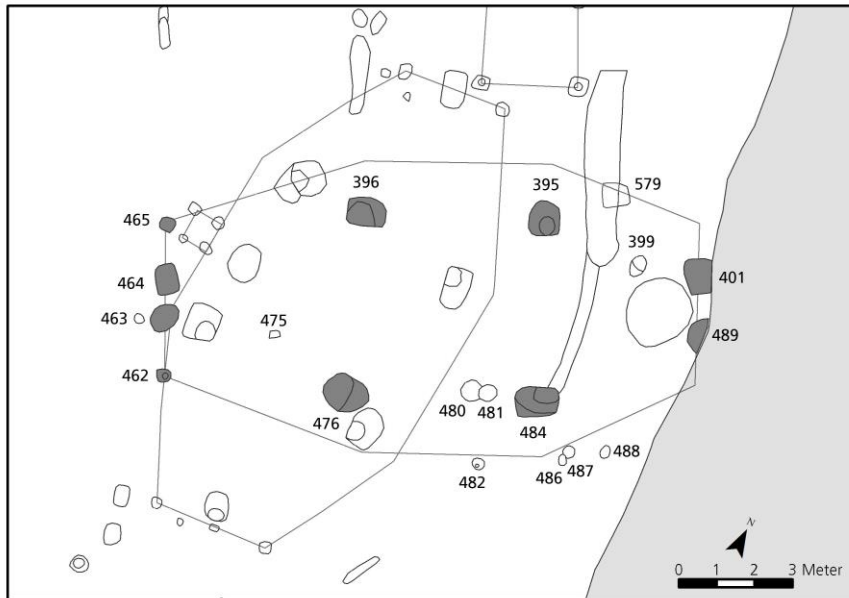
Figuur 8.4. Binnenstaander SP 564 in coupe.

Uit de vulling van de paalkuilen zijn in totaal 33 potscherven verzameld, waarbij de meerderheid afkomstig is uit de oostelijke sluitpalen. Het betreft negen fragmenten kogelpotwaar, veertien scherven Maaslands aardewerk, acht fragmenten uit Paffrath-waar, een randscherf uit Elmpster-waar en een fragment grijsbakkend aardewerk uit de late middeleeuwen, dat als intrusief materiaal geïnterpreteerd wordt. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn bovendien elf wandfragmenten (V 7) uit Paffrath-waar verzameld uit een paalkuil (SP 40) van de ingangspartij.

### Hoofdgebouw 2

Dit hoofdgebouw is gelegen in de oostelijke zone van het opgravingsvlak en betreft een noordoost-zuidwest georiënteerde structuur met een lengte van 15 m en een vermoedelijke breedte van 9 m. Deze structuur is bijna volledig gevat in het vlak, met de uitzondering van de oostelijke sluitpalen. Het gebouw overlapt volledig met Schuur 3, waarbij echter geen oversnijdingen zijn vastgesteld. Een greppel doorkruist de oostelijke helft, waarbij de bewaarde diepte van het spoor te beperkt is om de oversnijding te kunnen interpreteren.





Figuur 8.5. Hoofdgebouw 2  
(schaal 1:200).

De kernconstructie van deze driebeukige huisplattegrond bestaat uit twee gebinten, waarvan de dakdragende staanders (SP 395, 396, 476 en 484) op een rechte lijn zijn geplaatst met een interval van 5 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot 58 cm diep bewaard en worden gekenmerkt door een heterogene vulling van donkergrijs tot bruingrijs en beige lemig zand.

De oostelijke (SP 401 en 489) en de westelijke (SP 463 en 464) palenkoppels bevinden zich respectievelijk op 4 m en 5 m van de gebintenstaanders, waarbij de westelijke sluitpalen dichter bij elkaar geplaatst zijn. Deze paalkuilen zijn gemiddeld 53 cm diep bewaard en bevatten een vrij heterogene vulling van donker bruingrijs lemig zand boven een heterogene, bruinbeige laag fijn zand, die oversneden wordt door een heterogene, beige en donkergrijze vulling van lemig zand. Zowel de binnenstaanders, als de sluitpalen zijn uitgegraven. De westelijke sluitpalen worden geflankeerd door hoekpalen, welke niet aan de oostelijke zijde aangetroffen zijn. Deze paalkuilen (SP 462 en 465) met aanwezige kern zijn op ongeveer 1,5 m van de sluitpalen geplaatst en zijn tot op gemiddeld 22,5 cm diepte bewaard.



Ter hoogte van de zuidelijke lange zijde bevinden zich vier paalkuilen (SP 482, 486, 487 en 488) met een gemiddelde bewaarde diepte van 11 cm die mogelijk tot de wand van het gebouw behoren. Binnen de oostelijke en de westelijke binnenruimte situeren zich ook enkele paalkuilen (SP 399, 475, 480 en 481), waarvan de functie echter niet duidelijk is en het bijgevolg onzeker is of de sporen deel uitmaken van deze structuur. Vermoedelijk hebben deze sporen deel uitgemaakt van een hardconstructie of van stalboxen.

Uit de vulling van de paalkuilen zijn in totaal twintig potscherven verzameld. Het betreft drie fragmenten uit kogelpotwaar en zestien potscherven uit Maaslands aardewerk, waaronder een klein fragment van een sikkelvormige rand van het type De Groote M3, dat algemeen gedateerd wordt vanaf ongeveer 975 tot 1025 (De Groote 2008: 338-342). Een roodgeglazuurd wandfragment uit de late middeleeuwen is als intrusief materiaal geïnterpreteerd.

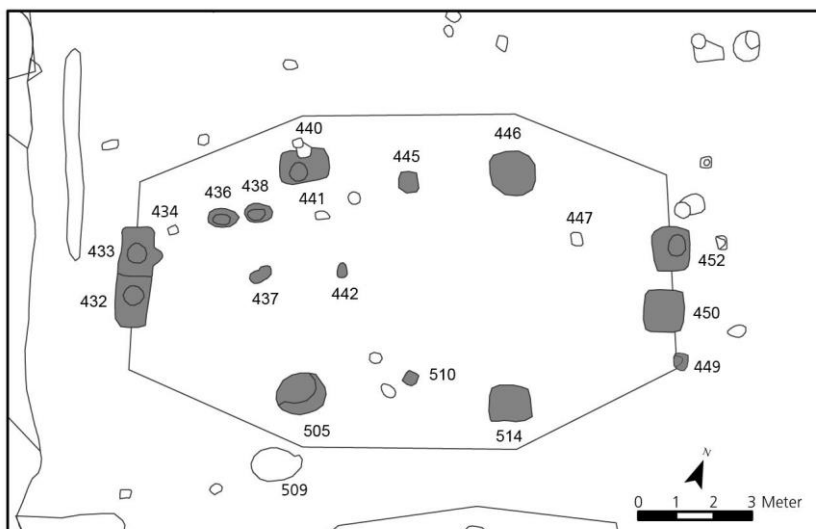
### Hoofdgebouw 3

Dit hoofdgebouw is gelegen in de centrale zone van het opgravingsvlak en betreft een noordoost-zuidwest georiënteerde structuur met een lengte van 15 m en een vermoedelijke breedte van 10 m. De kernconstructie van de driebeukige plattegrond bestaat uit twee gebinten, waarvan de dakdragende staanders (SP 440, 446, 505 en 514) op een rechte lijn zijn geplaatst met een interval van 6 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 73 cm diepte bewaard en worden gekenmerkt door een heterogene opvulling van donkergrijs tot bruingrijs en beige lemig zand boven een donkergrijze, humeuze band. Mogelijk met uitzondering van gebintestaander SP 440, zijn de kernen van de paalkuilen uitgegraven.



Figuur 8.7. Overzicht van Hoofdgebouw 3 in coupe.

De oostelijke (SP 450 en 452) en de westelijke (SP 432 en 433) palenkoppels bevinden zich op 4 m van de gebintstaanders, waarbij de westelijke sluitpalen dichter bij elkaar geplaatst zijn, zoals bij Hoofdgebouw 2. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 66 cm diepte bewaard en bevatten een heterogene vulling van donkergrijs en bruinbeige lemig zand boven een donkergrijze, humeuze band. In tegenstelling tot de oostelijke paalkuilen, zijn de westelijke sluitpalen niet uitgegraven.



Figuur 8.8. Hoofdgebouw 3 (schaal 1:200).

Er zijn geen resten van hoekpalen aangetroffen, met de uitzondering van een bodem van een paalkuil (SP 449) ter hoogte van de oostelijke zijde, die slechts tot op 5 cm diepte bewaard is. Bovendien zijn eveneens geen wandpalen aan de lange zijden vastgesteld.

Tussen de gebintestaanders bevinden zich aan de lange zijden twee paalkuilen (SP 445 en 510) met een bewaarde diepte van respectievelijk 7 en 37 cm, die mogelijk deel uitmaken van een scheiding tussen het woongedeelte en het bedrijf- of stalgedeelte. In de noordelijke zijde bevinden zich ter hoogte van de eerste travee twee paalkuilen (SP 436 en 438) met een gemiddelde diepte van 28,5 cm. Opmerkelijk is de opvulling van de kuilen met houtskool en verbrande leem, wat de aanwezigheid van een nabijgelegen haard(kuil) doet vermoeden.

Aangezien de westelijke sluitpalen vlakbij elkaar geplaatst zijn, hebben deze sporen waarschijnlijk deel uitgemaakt van een ingangspartij in de lange zijde van de huisplattegrond. Huijbers situeert bij dergelijke hoofdgebouwen van het type H1 daarentegen een bijkomende ingang in het midden van de zuidelijke lange zijde (Huijbers 2007: 112). De vraag rest of het in dit geval zou gaan om een regionaal en/of een typonologisch verschil in de opbouw van deze structuren.

Tenslotte bevinden zich in het midden van de westelijke binnenruimte twee paalkuilen (SP 437 en 442) met een bewaarde diepte van respectievelijk 25 en 5 cm. De centrale ligging en de houtskoolrijke vulling met verbrande leem van deze sporen kent een vergelijkbaar voorbeeld bij een huisplattegrond aan de Beukenlaan te Beerse (Scheltjens *et al.* 2012b), waarbij de palen onderdeel zijn van een haardplaats met een kuil en een houten constructie. Hoewel de haardkuil binnen Hoofdgebouw 3 niet bewaard is, kan wel gesteld worden dat de palen toebehoord hebben aan de haardconstructie.



Figuur 8.9. Binnenstaander SP 440 in coupe.

Uit de vulling van de paalkuilen zijn in totaal 29 scherven verzameld, waarvan een spaarzaam geglazuurd randfragment uit roodbakkend aardewerk en een wandscherf uit grijsbakkend aardewerk uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd als intrusief materiaal



gelden. Het betreft vijf scherven uit kogelpotwaar, achttien fragmenten uit Maaslands aardewerk en tenslotte vier potscherven uit Paffrath-waar. Een weinig geprofileerd, manchetvormig randfragment met een afgeschuinde bovenzijde uit Maaslands aardewerk van het type De Groote M5 wordt gedateerd vanaf ongeveer 1050 tot 1150 (De Groote 2008: 338-342), terwijl een driehoekige randscherf met groef aan de buitenzijde uit Paffrath-waar algemeen in de elfde en vroege twaalfde eeuw gesitueerd wordt.



Figuur 8.10. Paalkuil SP 438 in coupe.

Daarnaast zijn uit een westelijke binnenstaander (SP 505) een fragment uit keramisch bouw materiaal (V 153), uit een paalkuil van de haardconstructie (SP 437) 41,5 g aan verbrande leem en uit een sluitpaal (SP 433) een ijzeren spijker verzameld. Ter hoogte van het oostelijke gedeelte is tenslotte in de sluitpalen (SP 450 en 452) en in een binnenstaander (SP 514) in totaal 635 g tefriet (V 40, 42 en 63) aangetroffen.

#### Hoofdgebouw 4

Dit hoofdgebouw is gelegen in de noordelijke zone van het opgravingsvlak en betreft een oost-west georiënteerde structuur met een lengte van 15 m en breedte van 10 m. De kernconstructie van de driebeukige plattegrond bestaat uit vijf gebinten, waarvan de dakdragende staanders op een gebogen lijn zijn geplaatst met een interval van 2 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 51 cm diepte bewaard en worden gekenmerkt door een heterogene opvulling van grijsbruin en beige lemig zand. Met uitzondering van twee gebintestaanders (SP 335 en SP 356), zijn de kernen van de paalkuilen uitgegraven en vertoont binnenstaander SP 215-216 sporen van herstelling.

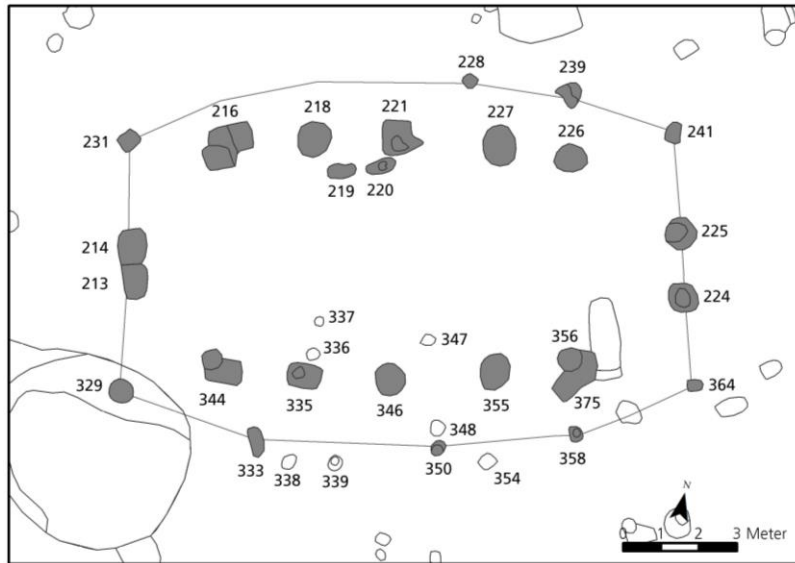




De oostelijke (SP 224 en 225) en de westelijke (SP 213 en 214) palenkoppels bevinden zich op respectievelijk 3 m en 2 m van de gebintenstaanders, waarbij de westelijke sluitpalen dichter bij elkaar geplaatst zijn, zoals het geval is bij Hoofdgebouwen 2 en 3. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 20,5 cm diepte bewaard en bevatten een heterogene vulling van grijsbruin en bruinbeige lemig zand. In tegenstelling tot de meerderheid van de binnenstaanders, lijken de sluitpalen niet uitgegraven.

De sluitpalen worden geflankeerd door hoekpalen (SP 231, 241, 329 en 364), die gemiddeld 14 cm diep bewaard zijn. Hierbij wordt opgemerkt dat Waterput 4 wordt oversneden door een paalkuil en een *terminus post quem* verschaft voor de aanleg van de huisplattegrond. Ter hoogte van de lange zijden van het gebouw bevinden zich enkele sporen (SP 228, 239, 333, 350 en 358), die geïnterpreteerd worden als wandpalen. De functie van de overige paalkuilen (SP 338, 339, 348 en 354) is niet duidelijk, zodat de vraag rest of deze onderdeel hebben uitgemaakt van de wand.

Figuur 8.12. Hoofdgebouw 4  
(schaal 1:200).



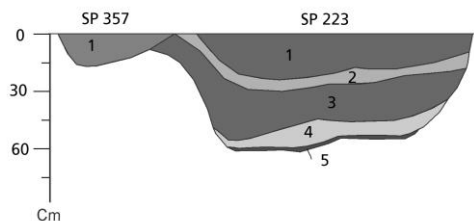
Tussen twee gebintenstaanders (SP 218 en 221) bevinden zich ter hoogte van de binnenruimte twee paalkuilen (SP 219 en 220) met een bewaarde diepte van 35 cm. Aangezien de westelijke sluitpalen vlakbij elkaar geplaatst zijn, hebben deze sporen waarschijnlijk deel uitgemaakt van een ingangspartij in de lange zijde van de huisplattegrond. Huijbers situeert bij dergelijke hoofdgebouwen (type H2) een bijkomende ingang daarentegen in het midden van de noordelijke lange zijde. Bovendien bevinden de dicht bij elkaar geplaatste sluitpalen zich in de oostelijke zijde maar wordt op deze plaats eveneens een ingang gesuggereerd (Huijbers 2007: 126). De vraag rest of het in dit geval gaat om een regionaal en/of een typochronologisch verschil in de opbouw van deze structuren.



Figuur 8.13. Binnenstaander SP 335 in coupe.

In de oostelijke binnenruimte is tenslotte een kuil (SP 223) aangetroffen, die wordt oversneden door de paalkuil (SP 357) van een binnenstaander (SP 356). Het is niet duidelijk of de kuil tot Hoofdgebouw 4 behoort maar aangezien de gebintestaander hersteld is geweest, kan het spoor mogelijk gebruikt zijn in de eerste bewoningsfase van de structuur. Het betreft een kuil met een rechthoekige vorm van 220 bij 88 cm in het vlak en met een afgerond rechthoekige aflijning met schuin opstaande zijden tot 65 cm diep in coupe.

Op basis van de meerasige opvulling en de aard van de vulpakketten, gaat het vermoedelijk om een mestkuil, gelegen in het stalgedeelte van de huisplattengrond. Onderaan de kuil bevindt zich een vrij humeuze band, waarboven een beige pakket van fijn tot lemig zand is vastgesteld. Hierboven is een gelaagd pakket van donkergrijs lemig zand aangetroffen, dat oversneden wordt door een laag van beige fijn tot lemig zand. Bovenaan bevindt zich tenslotte een donkergrijze laag lemig zand met brokjes houtskool en verbrande leem. Uit de vulling van deze mestkuil zijn in totaal achttien potscherven verzameld, waarbij een wandfragment uit groengeglazuurd aardewerk als intrusief materiaal geldt. Het betreft vijf wandscherven uit kogelpotwaar, elf potscherven uit Maaslands aardewerk en een wandfragment uit Paffrath-waar. Hierbij worden twee geprofileerde, manchetvormige randen met geprononceerde boven- en onderlip uit Maaslands aardewerk van het type De Groote M6 in de twaalfde eeuw gedateerd (De Groote 2008: 338-342). Ook zijn een smeltslak (V 327) van 10 g en een mogelijke slijpsteen (V 270) teruggevonden.



Figuur 8.14. Kuil SP 223 in coupe (schaal 1:40).

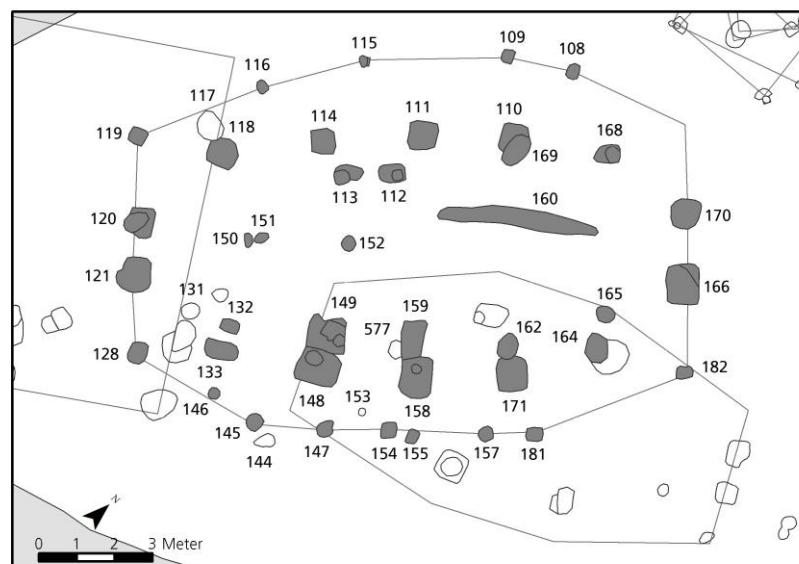
Uit de vulling van de paalkuilen van Hoofdgebouw 4 zijn in totaal 35 potscherven verzameld, waarvan een groengeglazuurde en een roodgeglazuurde potscherf alsook een randfragment uit Siegburg uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd als intrusief materiaal gelden. Het betreft tien potscherven uit kogelpotwaar, 21 fragmenten uit Maaslands aardewerk en een wandscherf uit Paffrath-waar. Een randfragment met een uitstaande hals en afgeronde top uit kogelpotwaar van het type De Groote L1 wordt doorheen de volle middeleeuwen geproduceerd, terwijl twee geprofileerde, manchetvormige randen met geprononceerde boven- en onderlip uit Maaslands aardewerk van het type De Groote M6 op het einde van de twaalfde eeuw gedateerd worden (De Groote 2008: 338-342). Bovendien is bij het proefsleuvenonderzoek een randscherf uit kogelpotwaar (V 2) aangetroffen in een sluitpaal (SP 17) van de westzijde.

Daarnaast zijn verschillende andere vondsten aangetroffen, waarvan de meerderheid afkomstig is uit de westelijke helft van de plattegrond. Uit de laatste binnenstaanders (SP 226 en 356-357) zijn respectievelijk een smeltslak (V 183), een klop- of wrijfsteen en een leistenen fragment (V 351) alsook 76 g tefriet verzameld, terwijl de westelijke gebintenstaanders een hoefijzer (V 45 uit SP 216), een kram (V 50 uit SP 335), een smeltslak (V 78 uit SP 214) en een fragment van een tuyère (V 60 uit SP 215) hebben opgeleverd. In totaal is 720,5 g aan tefriet (V 107, 234, 272, 293 en 377) verzameld uit de noordelijke staanders en een wandpaal (SP 333). Tenslotte hebben drie buitenste gebintestaanders (SP 241, 226 en 495) in totaal 81 g verbrande leem (V 214, 380 en 65) opgeleverd.

De  $^{14}\text{C}$ -datering van een houtskoolmonster (KIA-44809:  $2370 \pm 25$  BP) uit een binnenstaander (SP 335) van de huisplattegrond komt uit in de midden-ijzertijd tussen 520 en 390 v. Chr. (95,4%), zodat het gaat om residueel materiaal.

### Hoofdgebouw 5

Dit hoofdgebouw is gelegen in de westelijke zone van het opgravingsvlak en betreft een noordoost-zuidwest georiënteerde structuur met een lengte van 14 m en een breedte van 10 m. De kernconstructie van de driebeukige plattegrond bestaat uit vijf gebinten, waarvan de dakdragende staanders op een gebogen lijn zijn geplaatst met een interval van 2,5 m. De paalkuilen ter hoogte van de noordelijke zijde zijn gemiddeld tot op 34 cm diepte bewaard, terwijl de zuidelijk gelegen paalkuilen een gemiddelde bewaarde diepte van 43 cm kennen. Dit verschil in bewaring kan verklaard worden door de ligging van huisplattegrond op sterk afhellend terrein naar het noorden toe.



Figuur 8.15. Hoofdgebouw 5 (schaal 1:200).

De opvulling van deze sporen wordt gekenmerkt door een heterogeen pakket van bruingrijs tot donkergrijs en geelbeige lemig zand, aangezien de meerderheid uitgegraven paalkuilen betreft. Bovendien heeft ter hoogte van de zuidelijke zijde een verbouwing plaatsgevonden,



waarbij de wand ongeveer een meter opgeschoven is in zuidelijke richting en de breedte is toegenomen. Dit is vastgesteld op basis van de oversnijding van binnenstaander SP 159 door paalkuil SP 158, waarin nog een restant van een kern is aangetroffen.



Figuur 8.16. Overzicht van Hoofdbouw 5 in het vlak.

De oostelijke (SP 166 en 170) en de westelijke (SP 120 en 121) palenkoppels bevinden zich op 2 m van de gebintenstaanders, waarbij de westelijke sluitpalen dicht bij elkaar geplaatst zijn, zoals het geval is bij Hoofdbouwen 2, 3 en 4. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 31 cm diepte bewaard en bevatten een heterogene vulling van grijs fijn tot lemig zand met resten van plaggen. Net zoals de meerderheid van de gebintenstaanders, zijn de palen uitgegraven.



Figuur 8.17. Sluitpaal SP 170 in coupe.



De sluitpalen worden geflankeerd door hoekpalen (SP 119, 128 en 182), die gemiddeld 9 cm diep bewaard zijn. De beperkte bewaarde diepte van de paalkuilen kan mogelijk de afwezigheid van een hoekpaal ter hoogte van de oostelijke zijde verklaren. Ter hoogte van beide lange zijden van het gebouw bevinden zich een tiental sporen, die geïnterpreteerd worden als wandpalen en de gebogen vorm van de wanden benadrukken. De functie van de overige paalkuilen (SP 117, 144 en 153) is niet duidelijk, zodat de vraag rest of deze sporen onderdeel hebben uitgemaakt van de wand van deze structuur. De ligging en de omvang van spoor 117 zou daarentegen kunnen aangeven dat het mogelijk om de bodem van een kuil gaat.

Zoals het geval is bij Hoofdgebouw 4, bevinden zich tussen de tweede en de derde gebintenstaander (SP 111 en 114) ter hoogte van de binnenruimte twee paalkuilen (SP 112 en 113) met gemiddelde diepte van 29,5 cm. Aangezien de westelijke sluitpalen dicht bij elkaar geplaatst zijn, hebben de sporen mogelijk deel uitgemaakt van een ingang in de lange zijde van de huisplattegrond. De ligging van een wandpaal (SP 115) kan deze hypothese echter ontkrachten. Bij het verwijderen van de kern, is de kuil gevuld geraakt met leem, dat mogelijk afkomstig is van een hardconstructie of van de buitenwand.



Figuur 8.18. Paalkuil  
SP 113 in coupe.

Ten slotte bevinden zich in het midden van de westelijke binnenruimte drie paalkuilen (SP 150, 151 en 152) met een gemiddelde bewaarde diepte van 5,5 cm. De centrale ligging en de vulling met verbrande leem van deze sporen kent een vergelijkbaar voorbeeld bij een hoofdgebouw aan de Beukenlaan te Beerse (Scheltjens *et al.* 2012b), waarbij de palen onderdeel zijn van een hardplaats met een kuil en een houten constructie. Hoewel de

haardkuil binnen Hoofdgebouwen 3 en 5 niet bewaard zijn, kan wel gesteld worden dat de palen toebehoord hebben aan de haardconstructie.

In de oostelijke binnenruimte is een greppel of kuil (SP 160) aangetroffen van 425 cm lang en 45 cm breed met een ovale aflijning in coupe. In het midden van het spoor bedraagt de bewaarde diepte 20 cm, terwijl de uiteinden naar boven toe geleidelijk oplopen. De opvulling betreft een donkergrijs tot zwart, humeus pakket met resten van plaggen. Op basis van de ligging en de aard, is het spoor vermoedelijk gebruikt voor de opvang en het bewaren van mest in het stalgedeelte van de huisplattegrond.



Figuur 8.19. Mestkuil of stalgreppel SP 160 in coupe.

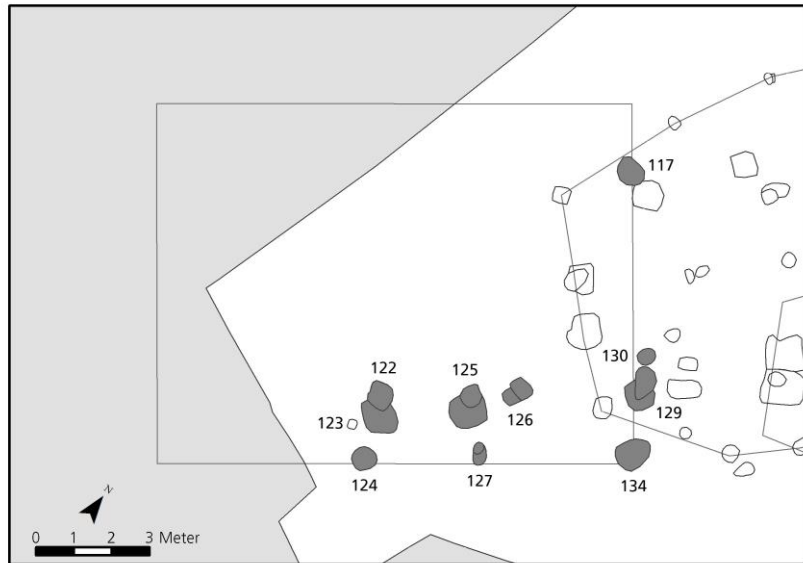
Uit de opvulling van de sporen zijn in totaal 64 potscherven verzameld, waarvan de meerderheid Maaslands aardewerk omvat. Het betreft twaalf fragmenten uit kogelpotwaar, vier scherven uit roodbeschilderd aardewerk, 46 scherven uit Maaslands aardewerk en tenslotte twee wandfragmenten uit Paffrath-waar. Een geprofileerde, manchetvormige rand met een geprononceerde boven- en onderlip uit Maaslands aardewerk van het type De Groote M6 wordt in de twaalfde eeuw gesitueerd (De Groote 2008: 338-342), terwijl een afgeschuinde, dakvormige rand met groef aan de buitenzijde uit roodbeschilderd aardewerk van het type Verhoeven 5C gedateerd wordt vanaf omstreeks 1150 tot 1225 (Verhoeven 1998: 73-75).

In tegenstelling tot de overige hoofdgebouwen, zijn uitsluitend ter hoogte van de oostelijke helft vondsten van een andere categorie aangetroffen. Het gaat om een onbepaald fragment uit kwartsitische zandsteen (V 338) uit een wandpaal (SP 109), 71 g aan tefriet (V 44) uit een sluitpaal (SP 166) en in totaal 153 g aan verbrande leem (V 279 en 376) uit een uitgraafkuil (SP 169) van een binnenstaander en uit de mestkuil of stalgreppel (SP 160).

De  $^{14}\text{C}$ -datering van een houtskoolmonster (KIA-44807:  $1045 \pm 20$  BP) uit een sluitpaal (SP 120) wijst op een periode tussen 900 en 1030 (95,4%) en situeert het hoofdgebouw in een vroege fase van de volle middeleeuwen. Op basis van de constructie en het aardewerk wordt de plattegrond daarentegen in een late fase gedateerd, zodat het waarschijnlijk gaat om residueel materiaal.

### Hoofdgebouw 6

Ten zuidwesten van Hoofdgebouw 5 zijn enkele diepgefundeerde palen aangetroffen, die mogelijk behoren tot de kernconstructie van een driebeukig grondplan. Deze noordoost-zuidwest georiënteerde structuur heeft op basis van de aangesneden paalkuilen een vermoedelijke lengte van minimaal 14 m en een breedte van 10 m. De kern bestaat mogelijk uit vijf gebinten, waarvan de aangetroffen dakdragende staanders op een rechte lijn geplaatst zijn met een interval van 4 m.



Figuur 8.20. Hoofdgebouw 6 (schaal 1:200).

De binnenstaanders van de zuidelijke zijde zijn gemiddeld tot op 40 cm diepte bewaard en worden geflankeerd door enige wandpalen van gemiddeld 12 cm diepte in coupe. Gezien de ligging van de structuur ter hoogte van sterk afhellend terrein in noordelijke richting, kan het zijn dat de noordelijke lange zijde niet is bewaard, met uitzondering van de bodem van een mogelijke paalkuil (SP 117).

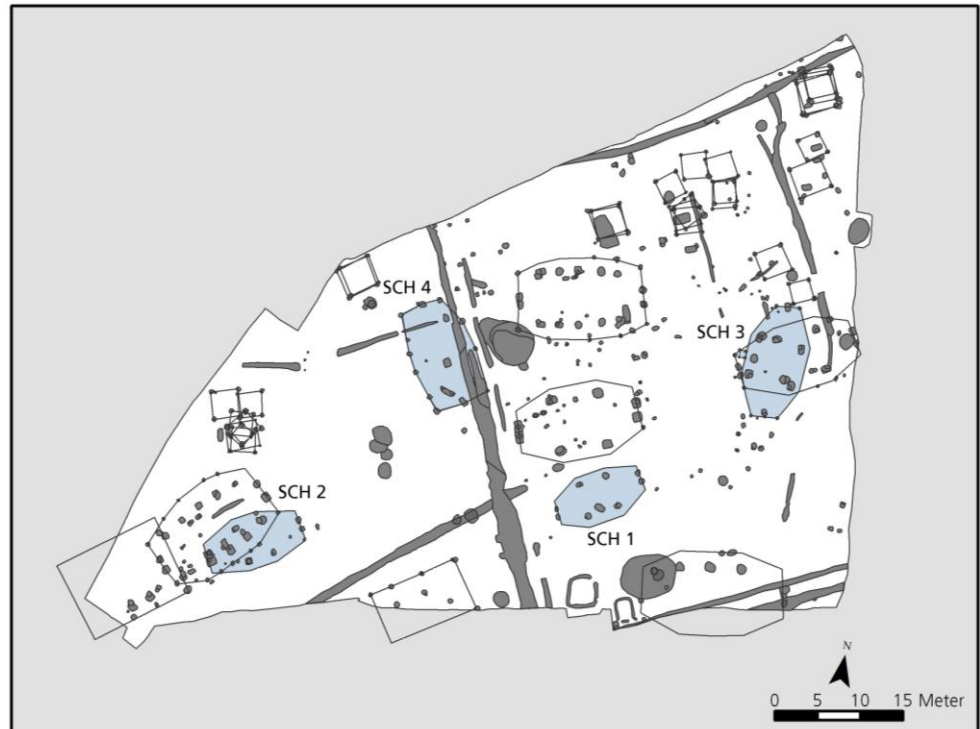


Uit de vulling van de paalkuilen zijn drie potscherven verzameld: een bodemfragment uit roodbeschilderd aardewerk en twee wandscherven uit Maaslandse waar, die niet specifiek gedateerd kunnen worden dan de volle middeleeuwen. Hoewel de sporen van deze hypothetische huisplattegrond de paalkuilen van Hoofdgebouw 5 niet oversnijden, kan op basis van de palenzetting vermoed worden dat Hoofdgebouw 6 later is gebouwd. Vanaf de late twaalfde eeuw wijzigt het verloop van de lange wanden immers van een gebogen naar een recht verloop en vergroot de breedte van de structuren. Als gevolg van een toenemende lengte en breedte om de oppervlakte te vergroten, heeft een evolutie ter versterking van de stabiliteit zich verdergezet door middel van doorlopende langsliggers over de gebinten, waardoor de paalkuilen minder diep ingegraven worden (Huijbers 2007: 134-136).

### 8.1.2 Bijgebouwen

In de onmiddellijke nabijheid van de woonstalhuizen zijn verschillende typen van bijgebouwen aangetroffen. De meerderheid van de structuren heeft een bootvormige plattegrond en de gebouwen zijn vermoedelijk gebruikt voor de opslag en verwerking van goederen of voor het stallen van vee. Gezien de omvang van de bijgebouwen wordt geopteerd voor een omschrijving als een schuur, op basis van het archeologisch onderzoek aan de Beukenlaan te Beerse (Scheltjens *et al.* 2012b), waar dergelijke structuren vastgesteld zijn naast meer kleinschalige bijgebouwen.

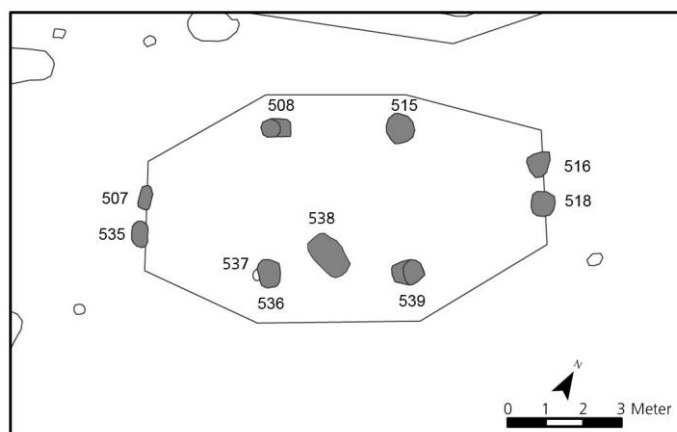




### Schuur 1

Op 2 m ten zuidoosten van Hoofdgebouw 3 bevindt zich een noordoost-zuidwest georiënteerde structuur met een lengte van 11 m en een minimale breedte van 5 m. De kernconstructie van deze driebeukige plattegrond bestaat uit twee gebinten, waarvan de dakdragende staanders op een rechte lijn zijn geplaatst met een interval van 3,5 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 46 cm diepte bewaard, met de uitzondering van binnenstaander SP 536 met een bewaarde diepte van slechts 16 cm.

Figuur 8.23. Schuur 1  
(schaal 1:200).



De oostelijke (SP 516 en 518) en de westelijke (SP 507 en 535) palenkoppels bevinden zich op 3,5 m van de gebintenstaanders en hebben een gemiddelde bewaarde diepte van 37,5 cm. De vulling van de paalkuilen van Schuur 1 bevat een heterogeen pakket van grijsbruin met beige lemig zand, waarin restanten van plaggen aangetroffen zijn. Net als bij de hoofdgebouwen, zijn de kernen van de paalkuilen uitgegraven.

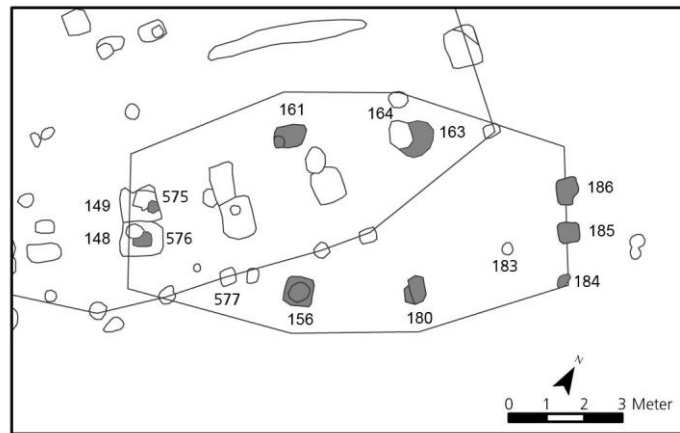
Ter hoogte van de zuidelijke wand bevindt zich tussen de gebintenstaanders een kuil (SP 538), die mogelijk deel uitmaakt van het bijgebouw. Het betreft een structuur met een afgerond rechthoekige vorm van 122 bij 77 cm in het vlak en een afgerond rechthoekige aflijning met schuin opstaande zijden tot 16 cm in coupe. Deze kuil is gevuld met een vrij heterogeen pakket van grijsbruin met beige lemig zand, waaruit een wandfragment uit Maaslands aardewerk is verzameld. Op basis van de vorm en de vulling wordt vermoed dat het gaat om een voorraadkuil.

In de vulling van de paalkuilen van deze structuur zijn slechts twee potscherven uit Maaslands aardewerk aangetroffen, waaronder een wandfragment met glazuur. Daarnaast is uit een sluitpaal (SP 518) een verslakt fragment van een ovenwand (V 277) verzameld.

### Schuur 2

Deze structuur wordt oversneden door Hoofdgebouw 5 in de westelijke zone van de werkput en betreft een noordoost-zuidwest georiënteerde constructie met een lengte van 12 m en minimale breedte van 5 m. De kernconstructie van deze driebeukige plattegrond bestaat uit twee gebinten, waarvan de dakdragende staanders op een rechte lijn zijn

geplaatst met een interval van 3,5 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 42 cm diepte bewaard, met uitzondering van binnenstaander SP 163, die vergraven is door een gebintestaander (SP 164) van Hoofdgebouw 5.



Figuur 8.24. Schuur 2 (schaal 1:200).

De oostelijke (SP 185 en 186) en de westelijke (SP 575 en 576) palenkoppels bevinden zich op 3,5 m van de gebintestaanders en hebben een gemiddelde bewaarde diepte van 38 cm. De vulling van de paalkuilen van Schuur 2 bevat een heterogeen pakket van grijsbruin met beige lemig zand, waarin restanten van plaggen aangetroffen zijn. Net zoals bij de hoofdgebouwen, zijn de kernen van de paalkuilen uitgegraven of losgewrikt. Tenslotte is slechts een hoekpaal (SP 184) bewaard met een bewaarde diepte van 12 cm in coupe.



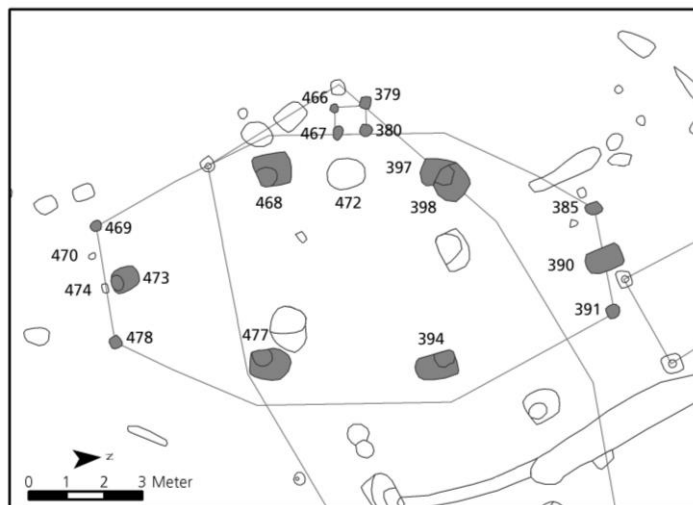
Figuur 8.25. Sluipalen SP 575 en 576 in vlak 2, die oversneden worden door binnenstaanders SP 148 en 149 van Hoofdgebouw 5.

Uit de opvulling van de paalkuilen zijn in totaal zeventien potscherven verzameld, waaronder twee wandfragmenten met roetaanslag uit kogelpotwaar alsook vijftien potscherven uit Maaslands aardewerk. Daarnaast zijn in twee gebintestaanders (SP 156 en

163) een wetsteen uit kwartsitische zandsteen (V 209) en 12,5 g verbrande leem (V 173) aangetroffen.

### Schuur 3

Ter hoogte van Hoofdgebouw 2 bevindt zich een noord-zuid georiënteerde structuur met een lengte van 13 m en een vermoedelijke breedte van 7 m. Gezien de omvang gaat het mogelijk om een hoofdgebouw maar op basis van de oriëntatie wordt eerder een gebruik als bijgebouw vermoed. De kern van deze driebeukige plattegrond bestaat uit twee gebinten, waarvan de dakdragende staanders op een rechte lijn zijn geplaatst met een interval van 5 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 57 cm diepte bewaard en worden gekenmerkt door een heterogene, grijsbruine en beige vulling met onderaan een vrij humeuze band.



Figuur 8.26. Schuur 3  
(schaal 1:200).

De noordelijke (SP 390) en de zuidelijke (SP 473) sluitpalen bevinden zich op 4 m van de gebintenstaanders en hebben een gemiddelde bewaarde diepte van 44,5 cm. Deze palen worden geflankeerd door hoekpalen (SP 385, 391, 469 en 478), die gemiddeld 20 cm diep bewaard zijn. De kernen van de paalkuilen van de structuur zijn uitgegraven of losgewrikt, met uitzondering van de oostelijke binnenstaanders (SP 394 en 477) en de zuidelijke sluitpaal (SP 374). Hierdoor kan vermoed worden dat Schuur 3 gebouwd is na de ontmanteling van Hoofdgebouw 2.



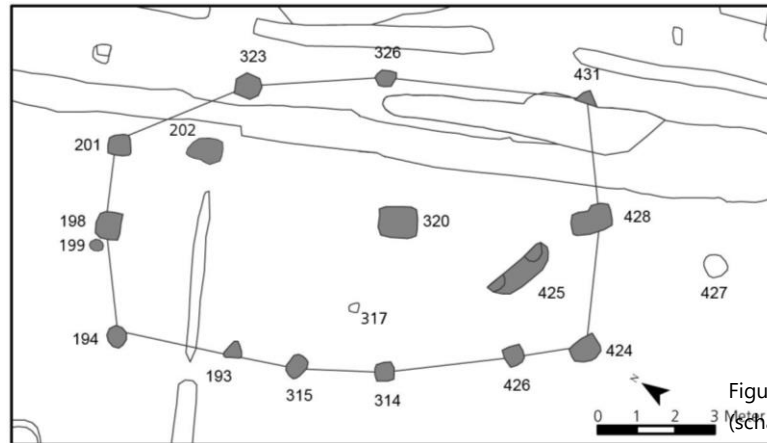


Centraal tussen de westelijke gebintenstaanders bevindt zich een paalkuil of kuil (SP 472) met een bewaarde diepte van 55 cm in coupe en een heterogene, grijsbruine met beige vulling met bovenaan een pakket verbrande leem. De vraag rest of het gaat om een bijkomende binnenstaander of een (mest)kuil in deze binnenruimte. Ten slotte is een vierpalige constructie opgemerkt ter hoogte van de westelijke zijde. De opbouw en de centrale ligging ter hoogte van de lange zijde doen vermoeden dat het gaat om de constructie van een trap of een ingangspartij maar de aanwezigheid van een diepgefundeerde paal (SP 472) tussen de gebintenstaanders (SP 398 en 468) stelt deze hypothese echter in vraag.

Uit de vulling van de paalkuilen zijn in totaal dertig scherven aardewerk verzameld, waarvan een groengeglazuurd wandfragment als intrusief materiaal geldt. Het betreft vier wandscherven uit kogelpotwaar, een wandfragment uit roodbakkend aardewerk en 24 potscherven uit Maaslandse waar. Daarnaast zijn een fragment van een tegel (V 226) en een fragment van een ovenwand (V 102) aangetroffen in de bijkomende paalkuil of kuil (SP 472) en een mogelijke kooksteen (V 259) en 49 g tefriet (V 47) uit een gebintenstaander (SP 394).

#### **Schuur 4**

Op ongeveer 5 m ten westen van Hoofdgebouw 4 bevindt zich een noord-zuid georiënteerde structuur, die oversneden wordt door een greppelsysteem uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. De tweebeukige plattegrond heeft een lengte van 13 m en een breedte van 8 m en is opgetrokken uit drie middenstaanders met een interval van 7,5 m en 5 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 43 cm diepte bewaard, waarbij de centrale middenstaander (SP 320) met 66 cm opmerkelijk zwaarder gefundeerd is. De opvulling van de middenstaanders bevat een heterogeen pakket van grijsbruin of grijs met beige lemig zand, waarin de restanten van plagen aangetroffen zijn. De kernen van de paalkuilen zijn uitgegraven of losgewrikt.



Figuur 8.28. Schoor 4  
(schaal 1:200).

De noordelijke en de zuidelijke middenstaanders worden geflankeerd door twee hoekpalen (SP 194, 201, 242 en 431), die gemiddeld 29 cm diep bewaard zijn. Ter hoogte van beide lange zijden van het gebouw bevinden zich zes paalkuilen (SP 193, 323, 236, 314, 315 en 426), die geïnterpreteerd worden als wandpalen en een gebogen verloop hebben.



Figuur 8.29. Binnenstaander  
SP 428 in coupe.

In de noordelijke binnenruimte is een mogelijke kuil (SP 202) aangetroffen met een ovale vorm van 85 bij 60 cm in het vlak en een afgerond rechthoekige aflijning tot 11 cm in coupe. De vulling bevat een humeus, donkergrijs pakket lemig zand, waaruit geen vondsten verzameld zijn. Ten slotte bevindt zich in de zuidelijke binnenruimte een kuil (SP 425) met een ovale tot afgerond rechthoekige vorm van 175 bij 58 cm in het vlak en een afgerond rechthoekige tot onregelmatige aflijning tot 47 cm diep in coupe, waarin de resten van twee paalkuilen vastgesteld zijn. Beide kernen zijn uit gegraven of losgewrikt en vervolgens gevuld met verbrande leem. De omvang en de vulling van het spoor doen vermoeden dat het gaat om een constructie van een haard.

Uit de vulling van de kuil zijn in totaal twee potscherven uit kogelpotwaar verzameld, namelijk een wandfragment en een randscherf met een licht uitstaande, bovenaan

afgeplatte rand met een verlengde, afgeronde lip van het type De Groote L27, die gedateerd wordt vanaf het midden van de elfde eeuw tot het midden van de dertiende eeuw (De Groote 2008: 196-201).



Figuur 8.30. Kuil met twee paalkuilen (SP 425) in coupe.

Uit de opvulling van de paalkuilen van Schuur 4 zijn in totaal negentien potscherven verzameld, waarvan twee fragmenten uit roodgeglazuurd aardewerk uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd mogelijk als intrusief materiaal gelden. Het betreft drie potscherven uit kogelpotwaar, twaalf fragmenten uit Maaslands aardewerk en ten slotte twee scherven uit proto-steengoed. Een geprofileerde, manchetvormige rand met geprononceerde boven- en onderlip uit Maaslands aardewerk van het type De Groote M6 wordt in de twaalfde eeuw gesitueerd (De Groote 2008: 338-342), terwijl proto-steengoed vanaf omstreeks 1225 tot 1275 in gebruik is. Daarnaast zijn in een middenstaander (SP 428) een fragment uit bouwkeramiek (V 10) en leistein (V 356) aangetroffen en in twee wandpalen (SP 315 en 326) respectievelijk twee onbepaalde fragmenten uit brons (V 52) en een ijzeren spijker (V 62).

### 8.1.3 Spijkers

Een veelvoorkomend gebouwtype vanaf de midden-bronstijd tot en met de late middeleeuwen betreft spijkers, die vermoedelijk als opslagplaats van werktuigen, goederen en etenswaar gediend hebben. In tegenstelling tot spijkers, die gekenmerkt worden door een constructie op vier tot zes palen, waarbij de functionele ruimte de oppervlakte van de ondersteunende palen niet overschrijdt, wordt gesteld dat bijgebouwen een functionele ruimte op grondniveau hebben, die de afgebakende oppervlakte van de palen wel overschrijdt. Vier- tot zespalige spijkers bestonden waarschijnlijk uit een op palen gedragen

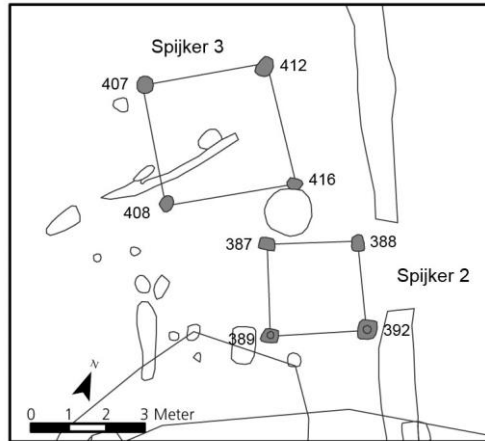
vloer, zodat opgeslagen goederen, zoals hooi en oogstgewassen, beschermd zijn tegen vocht, insecten en knaagdieren (Arnoldussen 2008: 236-242).



In de noordoostelijke en de noordwestelijke zones van de werkput zijn 27 vierpalige spijkers aangetroffen. Deze noordwest-zuidoostelijk georiënteerde structuren situeren zich aan de rand van de aangesneden woonkern uit de volle middeleeuwen en komen voor in clusters van twee tot acht spijkers, waarvan de paalkuilen elkaar zelden oversnijden. Het is in dit geval meestal niet mogelijk om in dit geval een onderscheid te maken tussen spijkers uit de vroege, volle of late middeleeuwen op basis van de opbouw. Op basis van de ligging ten opzichte van een hoofdgebouw kan eventueel een datering worden vooropgesteld.

### **Spijkers 2 en 3**

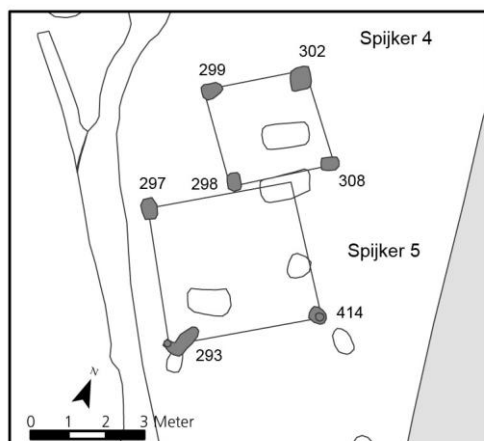
Deze cluster bevindt zich ten noorden van Hoofdgebouw 2 en omvat twee spijkers, waarbij echter geen onderlinge oversnijdingen vastgesteld zijn. Spijker 2 betreft een vierpalige structuur van 2,5 bij 2,5 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 24 cm diepte bewaard, waarbij opgemerkt wordt dat de noordelijke paalkuilen reeds zijn aangesneden tijdens het proefsleuvenonderzoek en bijgevolg minder diep zijn bewaard. Uit de vulling van een paalkuil (SP 392) van Spijker 2 is slechts een wandfragment uit kogelpotwaar verzameld.



Spijker 3 betreft een vierpalige structuur van 3,25 bij 3,25 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 13 cm diepte bewaard, waarbij een spoor (SP 416) oversneden wordt door een kuil (SP 386). Uit de vulling van een paalkuil (SP 408) van Spijker 3 zijn negen potscherven verzameld, namelijk een wandfragment uit kogelpotwaar en acht potscherven uit Maaslands aardewerk. Een geprofileerde, manchetvormige rand met geprononceerde boven- en onderlip uit Maaslands aardewerk van het type De Groote M6 wordt in de twaalfde eeuw gesitueerd (De Groote 2008: 338-342).

#### **Spijkers 4 en 5**

De cluster bevindt zich ten noordoosten van Hoofdgebouw 2 en omvat twee spijkers, waarbij echter geen onderlinge oversnijdingen vastgesteld zijn. Spijker 4 betreft een vierpalige structuur van 2,5 bij 2,5 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 25 cm diepte bewaard, waarbij in de kuilen van SP 298 en 299 de resten van een kern aangetroffen zijn. Uit de vulling van een paalkuil (SP 302) van Spijker 4 zijn twee potscherven verzameld, waaronder een wandfragment uit Maaslands aardewerk met glazuur en een oor uit roodgeglazuurd aardewerk, die als intrusief materiaal geldt, alsook 70,5 g aan verbrande leem (V 269 en 447).

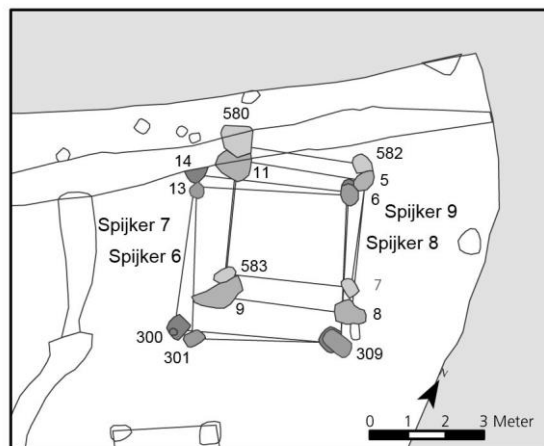




Spijker 5 betreft een vierpalige structuur van 3,75 bij 3,75 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 41 cm diepte bewaard, waarbij de noordoostelijk gelegen paalkuil vergraven is door een kuil (SP 304) en de zuidwestelijke staander (SP 293) uit drie vergraven paalkuilen bestaat. Uit de vulling van een paalkuil (SP 414) is slechts een wandfragment uit Maaslands aardewerk verzameld.

### Spijkers 6 tot en met 9

Deze cluster bevindt zich ten noordoosten van Hoofdgebouw 2 en omvat vier spijkers, waarbij onderlinge oversnijdingen vastgesteld zijn. Spijker 6 betreft een vierpalige structuur van 4 bij 4 m en wordt oversneden door een perceelsgreppel uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 37 cm diepte bewaard, waarbij de oostelijke staanders (SP 6 en 309) zijn uitgegraven en de kuilen vervolgens gebruikt zijn door Spijker 7. Spijker 7 betreft een vierpalige structuur van 4 bij 4 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 28,5 cm diepte bewaard en hebben geen vondsten opgeleverd.



Figuur 8.34. Spijker 6 tot en met  
Spijker 9 (schaal 1:200).

Spijker 8 is een vierpalige structuur van 3,5 bij 3,5 m en wordt oversneden door Spijker 9 en door een perceelsgreppel uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 43 cm diepte bewaard maar zoals bij Spijker 6 en 7 zijn de oversnijdingen met Spijker 9 niet duidelijk. Uit de vulling van een paalkuil (SP 8) is een wandfragment uit Maaslands aardewerk verzameld. Spijker 9 betreft een vierpalige structuur van 3,5 bij 3,5 m, waarbij de paalkuilen een gemiddelde bewaarde diepte van 38 cm hebben. De vulling van een paalkuil (SP 8) heeft een wandscherf uit Maaslandse waar opgeleverd.



### **Spijker 1 en Spijkers 10 tot en met 16**

Deze cluster bevindt zich ten noordoosten van Hoofdgebouw 4 en omvat acht spijkers, waarbij onderlinge oversnijdingen vastgesteld zijn. Spijker 1, 10, 11 en 12 oversnijden elkaar, in tegenstelling tot de vrijstaande Spijker 13, die echter mogelijk oversneden wordt door een kuil. Spijker 14, 15 en 16 worden door een erfgreppel oversneden, waarbij Spijker 15 bovendien vergraven is door Spijker 16. Ten slotte wordt ten oosten van Spijker 1 een concentratie van paalkuilen opgemerkt, waarvan de onderlinge verhoudingen niet duidelijk zijn. Mogelijk gaat het om een vijfpalige constructie of maken deze sporen deel uit van een structuur die niet volledig gevat is in het vlak.

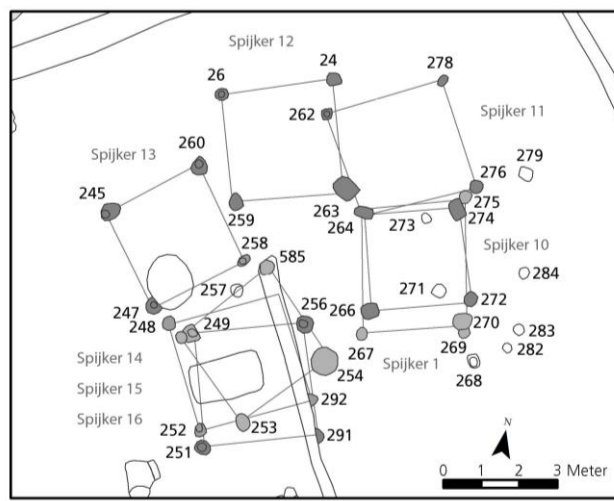
Spijker 1 betreft een vierpalige structuur van 3 bij 2,5 m en wordt oversneden door Spijker 10. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 22,5 cm diepte bewaard, waarbij de noordwestelijke staander (SP 264) uitgegraven is en de kuil vervolgens gebruikt is door Spijker 10 en 11. Uit de vulling van een paalkuil (SP 267) van Spijker 1 zijn slechts twee wandfragmenten uit Maaslands aardewerk verzameld.

Spijker 10 betreft een vierpalige structuur van 2,5 bij 2,5 m. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 21 cm diep bewaard en hebben geen vondsten opgeleverd. Spijker 11 betreft een vierpalige structuur van 3 bij 3 m, waarbij de restanten van een kern nog bewaard zijn in paalkuil SP 262. De overige kuilen getuigen van het uitgraven of loswrikken van de palen, zoals bij de meerderheid van de spijkers. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 18 cm diep bewaard en hebben geen vondsten opgeleverd.



De plattegrond van Spijker 12 overlapt met Spijker 11 maar de paalkuilen oversnijden elkaar niet. Het betreft een vierpalige structuur van 3 bij 3 m met paalkuilen van gemiddeld 20 cm diep in coupe. Uit een staander (SP 263) zijn een potscherf uit kogelpotwaar en een wandfragment uit Maaslandse waar verzameld.

Spijker 13 betreft een vierpalige structuur van 2,75 bij 2,75 m en is geïsoleerd gelegen ten opzichte van de overige spijkers. Ter hoogte van de plattegrond bevindt zich een kuil (SP 246), waarvan de relatie met een paalkuil (SP 247) in coupe niet duidelijk is geworden wegens bioturbatie. Men zou echter kunnen vermoeden dat de paalkuil oversneden wordt door de kuil op basis van de aflijning in het vlak. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 20 cm diep bewaard, waarbij de restanten van de kernen vastgesteld zijn, en hebben geen vondsten opgeleverd.



Figuur 8.37. Spijker 1 en Spijker 10 tot en met 16 (schaal 1:200).

Spijker 14 is een vierpalige structuur van 3 bij 3 m en wordt oversneden door een greppel. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 20 cm diepte bewaard, waarbij de restanten van de

kernen aangetroffen zijn. Uit de vulling van twee paalkuilen (SP 249 en 291) zijn twee wandfragmenten uit Maaslandse waar verzameld.

Spijker 15 is een vierpalige structuur van 3 bij 3 m en wordt oversneden door een greppel, waardoor een vierde paalkuil vergraven is. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 8,5 cm diepte bewaard, waarbij de restanten van de kernen aangetroffen zijn. Uit de vulling van een paalkuil (SP 248) is een potscherf uit Maaslands aardewerk verzameld.

Spijker 16 betreft een vierpalige structuur van 2,75 bij 2,75 m en wordt door een greppel oversneden maar overlapt zelf Spijker 14. De paalkuilen zijn tot op gemiddeld 23 cm diepte bewaard, waarbij de restanten van de kernen zijn aangetroffen. Uit de vulling van een paalkuil (SP 254) zijn twee scherven verzameld, waaronder een wandfragment uit Tiense waar en een wandscherf uit Maaslands aardewerk.

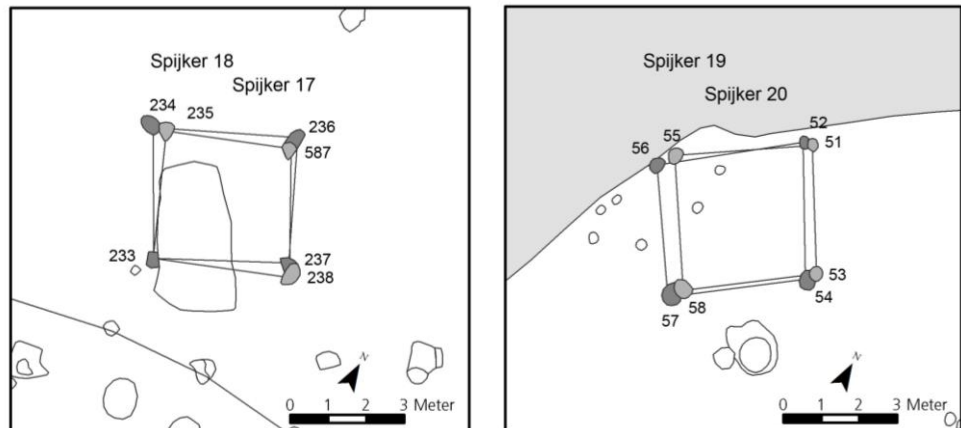
### **Spijkers 17 en 18**

Deze cluster bevindt zich ten noorden van Hoofdgebouw 4 en omvat twee spijkers, waarbij onderlinge oversnijdingen vastgesteld zijn. Spijker 17 betreft een vierpalige structuur van 3,5 bij 3,5 m, die een kuil (SP 232) oversnijdt. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 23 cm diepte bewaard, waarbij een staander (SP 237) twee wandfragmenten uit Maaslands aardewerk heeft opgeleverd.

Spijker 18 is een vierpalige structuur van 3,5 bij 3,5 m, die Spijker 17 oversnijdt. De paalkuilen zijn gemiddeld tot op 19 cm bewaard, waarbij een staander (SP 235) een verslakt ovenwandfragment (V 117) opgeleverd heeft.

Figuur 8.38. Spijker 17 en Spijker 18 (schaal 1:200).

Figuur 8.39. Spijker 19 en Spijker 20 (schaal 1:200).

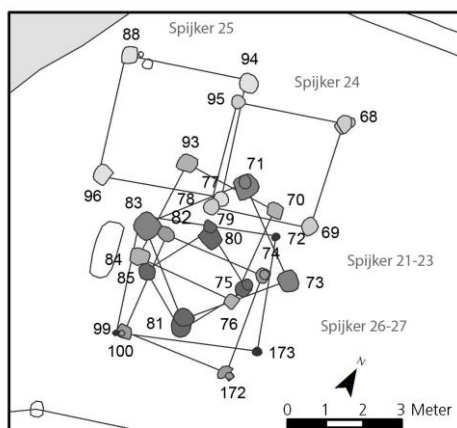


### Spijkers 19 en 20

Deze cluster bevindt zich ten noordwesten van Schuur 4 en omvat twee spijkers, waarbij onderlinge oversnijdingen vastgesteld zijn. Spijker 19 betreft een vierpalige structuur van 3,5 bij 3,5 m, waarvan de paalkuilen gemiddeld tot op 16 cm diepte bewaard zijn. Spijker 20 oversnijdt Spijker 19 en betreft een vierpalige structuur van 3,5 bij 3,5 m. De paalkuilen kennen een bewaarde diepte van gemiddeld 12,5 cm. Uit beide constructies zijn echter geen vondsten verzameld.

### Spijkers 21 tot en met 27

De cluster bevindt zich ten noordoosten van Hoofdgebouw 5 en omvat zeven spijkers, waarbij onderlinge oversnijdingen vastgesteld zijn. De meerderheid heeft een grondplan van 3 bij 3 m en een noord-zuid oriëntatie. Spijker 21 betreft een vierpalige structuur van 3 bij 3 m, waarvan de paalkuilen tot op gemiddeld 24 cm diepte bewaard zijn. In drie kuilen zijn de restanten van een kern aangetroffen, die een doorsnede van ongeveer 25 cm kennen. Spijker 22 wordt oversneden door Spijker 21 en omvat een vierpalige structuur van 3 bij 3 m. De paalkuilen hebben een gemiddelde bewaarde diepte van 28 cm in coupe. Spijker 23 betreft een vierpalige structuur van 3 bij 3 m, waarvan de paalkuilen tot op gemiddeld 17 cm diepte bewaard zijn.



Figuur 8.40. Spijker 21 tot en met Spijker 27 (schaal 1:200).



Spijker 24 en 25 bevinden zich meer naar het noorden, waarbij niet duidelijk is welke constructie ouder is, wegens de gelijkaardige vulling van paalkuilen SP 77 en 78. Spijker 24 betreft een vierpalige constructie van 2,75 bij 2,75 m en is tot op gemiddeld 22 cm diepte bewaard. Spijker 25 betreft een vierpalige structuur van 3 bij 3 m en situeert zich nabij de rand van de werkput. Deze paalkuilen hebben een gemiddelde bewaarde diepte van 17,5 cm, waarbij de restanten van een kern met een doorsnede van ongeveer 20 cm vastgesteld zijn. Uit twee paalkuilen (SP 94 en 96) zijn twee wandscherven uit Maaslands aardewerk verzameld.



Figuur 8.41. Paalkuil SP 99 van Spijker 27 en paalkuil SP 100 van Spijker 22 in coupe.

Spijker 26 situeert zich centraal ten opzichte van de elkaar overlappende constructies en betreft een vierpalige structuur van 2 bij 2 m, waarvan de gemiddelde bewaarde diepte van de paalkuilen 15 cm bedraagt. In een staander (SP 85) is een fragment van een lensbodem uit Maaslands aardewerk aangetroffen. Ten slotte betreft Spijker 27 een vierpalige structuur van 4 bij 3 m, die Spijker 22 oversnijdt maar vermoedelijk zelf doorsneden wordt door Spijker 21. De paalkuilen hebben een gemiddelde bewaarde diepte van 11 cm, waaruit geen vondsten zijn verzameld.

#### 8.1.4 Overige structuren

Verspreid over de opgraving zijn verscheidene constructies aangetroffen, die op basis van opbouw voorlopig geen of weinig vergelijkbare voorbeelden kennen. Deze hypothetische structuren bevinden zich vaak aan de rand van de volmiddeleeuwse nederzetting. In

sommige gevallen is het ook mogelijk dat het om de aanzet van structuren gaat, die niet volledig in het vlak zijn gevat.

Langs de noordelijke rand van de werkput bevinden zich vier concentraties van paalkuilen, die waarschijnlijk deel uitmaken van een structuur gelegen ten noorden van het vlak. Het betreft drie paalkuilen (SP 43, 45 en 46) op een rechte lijn geplaatst met een gemiddelde bewaarde diepte van 14,5 cm, een sporencluster (SP 31, 33, 34, 35 en 586) met een bewaarde diepte van 7 tot 55 cm, zes paalkuilen (SP 10, 15, 16, 17, 18 en 21) geplaatst op een rechte lijn met een gemiddelde bewaarde diepte van 15 cm en twee paalkuilen (SP 2 en 4) met een gemiddelde bewaarde diepte van 23,5, die mogelijk afkomstig zijn van een spijker.



Figuur 8.42. Situering van enige hypothetische structuren.

Ten noordwesten van Hoofdgebouw 4 bevindt zich een cluster van paalkuilen, waaronder drie zwaar gefundeerde palen van 42 tot 63 cm diepte (SP 211, 212 en 215), waarvan de onderlinge samenhang niet duidelijk is. Ten noordoosten van Hoofdgebouw 1 zijn drie paalkuilen aangetroffen (SP 547, 548 en 549), die mogelijk deel uitmaken van een vijfpalige constructie, naar analogie met twee structuren vastgesteld op de archeologische site aan de Beukenlaan te Beerse (Scheltjens *et al.* 2012 b), of van een poortconstructie. Ten zuiden van deze huisplattegrond zijn drie paalkuilen (SP 557, 558 en 559) met een recht verloop aangetroffen, die oversneden worden door een perceelsgreppel (SP 561) uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd.

Daarnaast kunnen er drie hypothetische structuren onderscheiden worden, die een rechthoekige palenzetting hebben maar verder geen overeenkomsten vertonen met overige constructies. Ten zuiden van Hoofdgebouw 2 bevindt zich een noord-zuid georiënteerde, een- tot driebeukige structuur met een mogelijke lengte van 8 m en een breedte van 4,5 m.

De paalkuilen (SP 459, 460, 520, 521, 523, 524, 525, 526, 527, 528 en 543) zijn tot op gemiddeld 19 cm diepte bewaard met uitzondering van een binnenstaander (SP 526), waarvan de diepte 61 cm in coupe bedraagt. Uit de vulling van de paalkuilen van deze hypothetische structuur zijn in totaal tien potscherven verzameld, waaronder vijf fragmenten uit kogelpotwaar, vier scherven uit Maaslands aardewerk en een fragment uit Paffrath-waar.

Ter hoogte van de oostelijke binnenruimte van Hoofdgebouw 3 bevindt zich een noordoost-zuidwest georiënteerde, eenbeukige structuur met een lengte van 9,5 m en een breedte van 4,5 m. De paalkuilen (SP 443, 444, 451, 454 en 456) zijn tot op gemiddeld 9 cm diepte bewaard en worden gekenmerkt door een vrij homogene, donkergrijze vulling van lemig zand, waarin enkele resten van plagen aangetroffen zijn. Uit de opvullingen is slechts een wandfragment uit kogelpotwaar verzameld.

Ten zuiden van Hoofdgebouw 4 bevindt zich een noordoost-zuidwest georiënteerde, eenbeukige structuur met een lengte van 8,5 m en een breedte van 4 m. De kern van deze constructie wordt vermoedelijk gedragen door een drietal paalkuilen (SP 359, 360-361 en 362), waarbij de noordelijke paalkuil tot 66 cm diepte is bewaard en de zuidelijke paalkuilen tot 38 cm diepte. De diepte van de overige palen (SP 353, 354, 363 en 365) bedraagt gemiddeld 14,5 cm in coupe. Het interval van 1,5 m tussen de zuidelijke paalkuilen zou kunnen wijzen op de aanwezigheid van een ingangspartij, indien deze staanders deel uitmaken van een constructie. Anderzijds kunnen de staanders geïnterpreteerd worden als een op zich staande poortconstructie. De paalkuilen worden gekenmerkt door een heterogene, grijsbruine met beige vulling van lemig zand, waaruit zes scherven zijn verzameld. Het betreft vijf wandfragmenten uit Maaslands aardewerk en een roodgeglazuurde scherf uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd, die als intrusief materiaal geldt.



Figuur 8.43. Situering van de kuilen.

## 8.1.5 Kuilen

Kuilen maken integraal deel uit van woonerven tijdens de middeleeuwen en kunnen omwille van verscheidene redenen gegraven zijn, zoals bijvoorbeeld het opslaan van etenswaren, het winnen van zand, leem of klei en productie van textiel. Deze sporen kunnen bovendien een secundaire functie vervuld hebben als afvalkuil. Aan de hand van de vorm en de vulling kan onderscheid gemaakt worden tussen bepaalde functies (Arnoldussen 2008: 262).

Kuilen	Lengte	Breedte	Diepte	Vorm in vlak	Vorm in coupe	Functie
SP 19	137 cm	124 cm	44 cm	rond	rechthoekig	mestkuil
SP 50	175 cm	140 cm	92 cm	onregelmatig	rechthoekig	latrine?
SP 97	150 cm	58 cm	24 cm	rechthoekig	rechthoekig	voorraad- of mestkuil
SP 223	220 cm	88 cm	65 cm	rechthoekig	rechthoekig	mestkuil
SP 232	400 cm	183 cm	60 cm	rechthoekig	ovaal	afvalkuil
SP 246	137 cm	127 cm	72 cm	rond	rechthoekig	mest- en afvalkuil
SP 250	200 cm	103 cm	61 cm	rechthoekig	rechthoekig	mest- en afvalkuil
SP 294	110 cm	65 cm	18 cm	rechthoekig	rechthoekig tot onregelmatig	onbepaald
SP 303	120 cm	75 cm	25 cm	rechthoekig	ovaal tot rechthoekig	onbepaald
SP 304	135 cm	65 cm	33 cm	rechthoekig	ovaal	onbepaald
SP 386	127 cm	124 cm	49 cm	rond	rechthoekig tot ovaal	onbepaald
SP 400	190 cm	169 cm	66 cm	rond	ovaal	water- en afvalkuil?
SP 402	140 cm	75 cm	39 cm	rechthoekig	rechthoekig	mestkuil
SP 421	145 cm	137 cm	36 cm	ovaal	ovaal	waterkuil?
SP 422	174 cm	150 cm	55 cm	ovaal	ovaal	waterkuil?
SP 423	220 cm	190 cm	57 cm	ovaal	ovaal	waterkuil?
SP 497	180 cm	156 cm	79 cm	ovaal	ovaal tot rechthoekig	mest- of waterkuil?
SP 506	133 cm	89 cm	32 cm	ovaal	rechthoekig	voorraadkuil
SP 522	114 cm	106 cm	67 cm	rond	rechthoekig	waterkuil?
SP 532	156 cm	130 cm	63 cm	ovaal	onregelmatig	onbepaald
SP 538	122 cm	77 cm	16 cm	rechthoekig	rechthoekig	voorraadkuil
SP 570	110 cm	100 cm	40 cm	rond	onregelmatig	onbepaald

Tabel 8.44. Overzicht van de kuilen met afmetingen, vorm en functie.

Zo wordt gesteld dat kuilen die nabij huisplattegronden zijn uitgegraven en gevuld met talrijke (fragmenten van) voorwerpen, een primaire of secundaire functie vervuld hebben als een afvalkuil. Ook silo's worden buiten de huisplattegronden gegraven en gebruikt als ondergrondse opslag voor graan, waarbij de kuilen een ronde vorm (1 tot 2 m diameter) in het vlak hebben en een vlakke bodem met recht of schuin opstaande wanden (50 tot 80 cm diep) in coupe hebben. De beperkte opening in het vlak is eenvoudiger af te sluiten om een luchtdichte omgeving te creëren voor graan. In deze kuilen worden vaak verkoolde organische resten en brandlagen aangetroffen, als gevolg van het uitbranden om de kuil te



reinigen. Voorraadkuilen zijn langgerekte of ronde sporen (met een lengte tot 3 m) in het vlak en een vlakke bodem met recht of schuin opstaande randen (35 tot 60 cm diep) in coupe. Deze sporen worden buiten de hoofdgebouwen aangetroffen en dienen voor opslag van voedsel in potten. Ten slotte worden haarden (gelegen binnen de structuur) en vuurkuilen (gelegen buiten de structuur) onderscheiden op basis van ruime hoeveelheden houtskool en verbrande leem in de vulling (Theunissen 1999: 125; Arnoldussen 2008: 263-264).

Op archeologische sites met bewoningssporen uit de volle middeleeuwen zijn kuilen geattesteerd met een kenmerkende opbouw in drie lagen, waarvan de functie onduidelijk is. Het gebruik van dergelijke sporen wordt bijvoorbeeld toegeschreven aan het roten van vlas of de opslag van veevoeder maar vooral aan het bewaren van mest. De opbouw in twee of drie lagen gaat steeds gepaard met een humeuze vulling, waarboven zich een heterogeen pakket bevindt. Een derde laag getuigt van een nagezakte vulling bovenaan de kuil. Dergelijke kuilen zijn zowel aangetroffen binnen huisplattegronden als op het woonerf of aan de rand van een lokale depressie en kennen een opkomst in rurale nederzettingen vanaf de twaalfde eeuw (Huijbers 2007: 195-199).

Binnen het onderzochte gedeelte van de volmiddeleeuwse nederzetting op de Bentel zijn in totaal 22 kuilen vastgesteld, waarvan de meerderheid zich concentreert in de noordoostelijke, perifere zone van de nederzetting. Op basis van de vorm en vulling is getracht een functioneel onderscheid te maken, waarbij mogelijk vier secundair gebruikte afvalkuilen, twee voorraadkuilen, vijf mestkuilen, vijf mogelijke waterkuilen en een latrine geïdentificeerd kunnen worden.

### **Vorraadkuilen**

Deze kuilen concentreren zich in de centrale zone van de werkput en zijn in onmiddellijke nabijheid van huisplattegronden of bijgebouwen aangetroffen. Het betreft mogelijk drie kuilen (SP 232, 506 en 538), waarbij een omvangrijke context (SP 232) hergebruikt is voor de depositie van afval.

#### *Kuil SP 232*

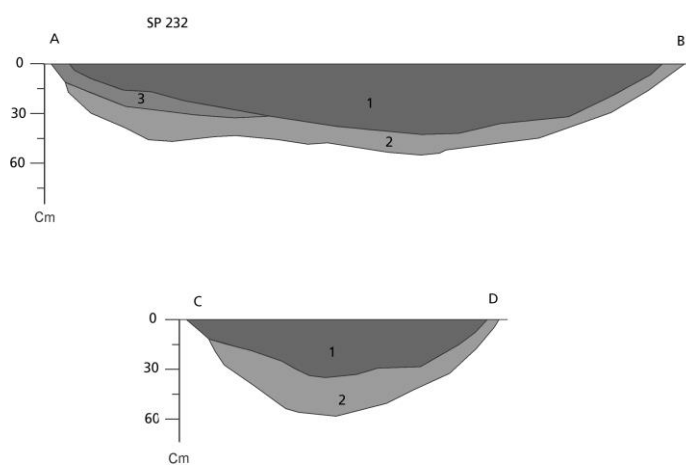
Deze kuil bevindt zich in de noordelijke zone van de werkput, ten noorden van Hoofdgebouw 4, en wordt oversneden door Spijkers 17 en 18. Het spoor heeft een afgerond rechthoekige vorm van 400 bij 183 cm in het vlak en een ovale aflijning tot 60 cm diep in coupe. De bodem van de kuil is bedekt met plaggen, waarboven zich een vrij homogeen, houtskoolrijk pakket donkergrijs lemig zand bevindt. Op basis van de omvang en de opvulling wordt vermoed dat de primaire functie van de kuil waarschijnlijk de opslag van voorraad betreft, gezien de plaggen op de bodem, en vervolgens gebruikt is voor het deponeren van afval.

Uit de opvulling van deze kuil is immers een aanzienlijke hoeveelheid aardewerk verzameld, dat afkomstig is uit de bovenste vulling. In de plaggenlaag op de bodem van de kuil zijn daarentegen slechts zes potscherven aangetroffen, namelijk twee wandfragmenten uit kogelpotwaar en vier wandscherven uit Maaslands aardewerk. In totaal heeft de kuil 156 aardewerkfragmenten opgeleverd, waaronder 27 potscherven uit kogelpotwaar, 126 fragmenten uit Maaslands aardewerk, twee randfragmenten uit Paffrath-waar en tenslotte een scherf uit proto-steengoed.



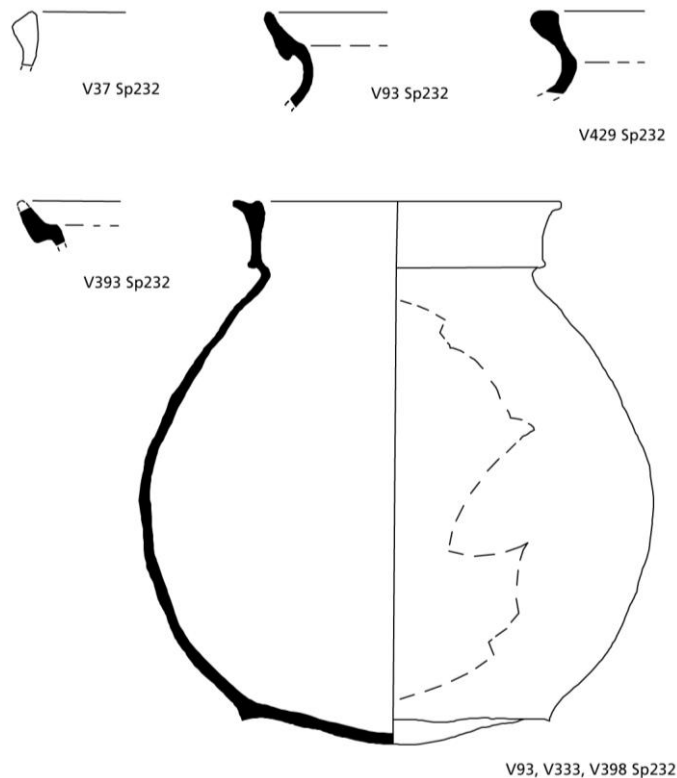
Figuur 8.45. Profiel A van Kuil SP 232 in coupe.

Drie bovenaan afgeplatte randen met een haaks uitstaande, afgeronde lip en een uitgesproken dekselgeul uit kogelpotwaar van het type De Groote L32 worden gedateerd in de tweede helft van de twaalfde eeuw en de eerste helft van de dertiende eeuw (De Groote 2008: 196-205).



Figuur 8.46. Kuil SP 232 in coupe (schaal 1:40).

Twee sikkelvormige randen met een lange bovenlip en lichte dekselgeul uit Maaslands aardewerk behoren tot het type De Groote M3B, dat een gebruik kent tijdens de eerste helft van de elfde eeuw. Twee sikkelvormige, ondersneden randen met geprononceerde dekselgeul van het type De Groote M4 worden daarentegen in de tweede helft van de elfde eeuw gedateerd. Ten slotte behoren zeven geprofileerde, manchetvormige randen met een geprononceerde boven- en onderlip tot het type De Groote M6 en worden gedateerd in de twaalfde en het begin van de dertiende eeuw (De Groote 2008: 338-342).

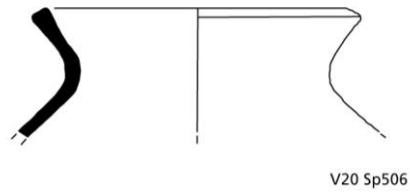


Figuur 8.47. Randfragmenten uit kogelpotwaar en Maaslands aardewerk afkomstig uit kuil SP 232 (schaal 1:3).

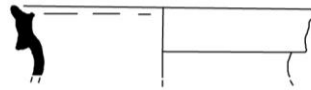
Daarnaast zijn een verslakt fragment van een ovenwand (V 59), een leistenen fragment (V 197) en 462,5 g aan tefriet (V 172 en 379) uit de bovenste laag verzameld. Dit in tegenstelling tot een fragment uit groene glaspasta (V 397), dat afkomstig is uit de plaggelaag.

#### *Kuil SP 506*

Deze kuil bevindt zich in de centrale zone van de werkput en is gelegen tussen Hoofdgebouw 3 en Schuur 1. Het spoor heeft een ovale vorm van 133 bij 89 cm in het vlak en een afgerond rechthoekige aflijning tot 32 cm diep in coupe. De opvulling van de kuil omvat een vrij homogene laag van donkergrijs lemig zand met resten van pluggen onderaan, waarboven zich een vrij homogeen pakket van grijsbruin lemig zand bevindt. Op basis van de vorm en de vulling kan vermoed worden dat het gaat om een voorraadkuil.



V20 Sp506



V194 Sp506

Figuur 8.48. Randfragmenten uit kogelpotwaar en Maaslands aardewerk afkomstig uit kuil SP 506 (schaal 1:3).

Uit de vulling van de kuil zijn in totaal twaalf potscherven verzameld, waarvan een randfragment uit roodbakend aardewerk uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd als intrusief materiaal geldt. Het betreft vier potscherven uit kogelpotwaar en zeven fragmenten uit Maaslands aardewerk.



Figuur 8.49. Kuil SP 506 in coupe.

Een randscherf met afgeplatte top op een langgerekte hals uit kogelpotwaar van het type De Groote L3C wordt gedateerd in de negende en de eerste helft van de tiende eeuw (De Groote 2008: 196-205). Een geprofileerde, manchetvormige rand met een geprononceerde boven- en onderlip van het type De Groote M6 wordt daarentegen in de twaalfde en het begin van de dertiende eeuw gesitueerd (De Groote 2008: 338-342). Daarnaast is 11 g aan tefriet (V 89 en 255) verzameld.

### Mestkuilen

Deze kuilen bevinden zich aan de rand van de aangesneden bewoningskern en zijn omgeven door spijkers. Zes kuilen kunnen hierbij worden onderscheiden, die worden gekenmerkt door een afgerond rechthoekige vorm in coupe en een drielagige vulling.

Daarentegen is een verschil opgemerkt betreffende de vorm in het vlak: twee kuilen (SP 19 en 246) kennen een ronde aflijning en vier kuilen (SP 97, 223, 250 en 402) een afgerond rechthoekige vorm in het vlak. De vraag rest of het gaat om een onderscheid in functie of gebruik van deze sporen.

#### *Kuil SP 19*

Deze kuil bevindt zich in de noordoostelijke zone van de werkput, nabij enige spijkers. Het spoor heeft een ronde vorm van 137 bij 124 cm in het vlak en een afgerond rechthoekige aflijning met schuin opstaande zijden tot 44 cm diep in coupe. De vulling van de kuil omvat een gelaagde, donkergrijze humeuze laag onderaan, waarboven een heterogeen, lichtbruin en donkergrijs pakket lemig zand bevindt, dat doorsneden wordt door een heterogene, bruine tot donkergrijze laag van lemig zand. Bovenaan de kuil is een vrij heterogeen pakket van donkergrijs lemig zand geregistreerd, waarin de resten van plaggen aangetroffen zijn. Uit de opvulling is slechts een wandfragment uit kogelpotwaar verzameld.



Figuur 8.50. Kuil SP 19 in coupe.

#### *Kuil SP 97*

Deze kuil bevindt zich in de westelijke zone van de werkput, nabij enige spijkers en ten noorden van Hoofdgebouw 5. Het spoor heeft een afgerond rechthoekige vorm van 150 bij 58 cm in het vlak en een afgerond rechthoekige aflijning met schuin opstaande zijden tot 26 cm diep in coupe. De opvulling van de kuil omvat een humeuze, donkergrijze tot zwarte band onderaan, waarboven zich een heterogeen pakket van bruin en bruin-grijs lemig zand bevindt. Deze laag wordt tenslotte oversneden door een heterogeen pakket van donkergrijs en bruin lemig zand, waarin resten van plaggen aangetroffen zijn. Uit de opvulling zijn echter geen vondsten verzameld. De vraag rest of het gaat om een kuil voor de opslag van voorraad of mest.





Figuur 8.51. Kuil SP 97 in coupe.

#### *Kuil SP 246*

Deze kuil bevindt zich in de noordelijke zone van de werkput ten noordoosten van Hoofdgebouw 4 en oversnijdt mogelijk een paalkuil van Spijker 13. Het spoor heeft een ronde vorm van 137 bij 127 cm in het vlak en een afgerond rechthoekige aflijning met recht opstaande zijden tot 72 cm diep in coupe. De opvulling van de kuil omvat een donkergrijze, vrij humeuze band onderaan, waarboven zich een heterogeen pakket van beige en donkergrijs lemig zand bevindt. Hierboven is een donkergrijze, humeuze laag aangetroffen, die door een vrij homogeen, houtskoolrijk pakket van grijs lemig zand en resten van plagen oversneden wordt.



Figuur 8.52. Kuil SP 246 in coupe.

Uit de vulling van de kuil zijn in totaal 22 potscherven verzameld, waaronder vijf fragmenten uit kogelpotwaar en zeventien potscherven uit Maaslands aardewerk. Een sikkelvormige,

ondersneden rand met een geprononceerde dekselgeul uit Maaslands aardewerk van het type De Groote M4 wordt in de tweede helft van de elfde eeuw gedateerd (De Groote 2008: 338-342). Daarnaast zijn een fragment uit kwartsitische zandsteen (V 282) en 50,5 g tefriet (V 169) aangetroffen. Aangezien de verzamelde vondsten afkomstig zijn uit de bovenste laag, wordt vermoed dat de kuil secundair is gebruikt als afvalkuil.

#### *Kuil SP 250*

Deze kuil bevindt zich in de noordelijke zone van de werkput ten noordoosten van Hoofdgebouw 4. Het spoor heeft een afgerond rechthoekige vorm van 200 bij 103 cm in het vlak en een ovale tot afgerond rechthoekige aflijning tot 61 cm diep in coupe. De opvulling van de kuil omvat een donkergrijs, humeus pakket met resten van plaggen onderaan, waarboven zich een heterogene laag van beige lemig zand bevindt. Dit pakket wordt doorsneden door een humeuze laag bestaande uit plaggen met daarboven een pakket van donker-grijs lemig zand met fragmenten houtskool. Tenslotte bevindt zich bovenaan een vrij homogene, houtskoolrijke vulling van grijs lemig zand, waaruit de meerderheid van de vondsten is verzameld.



Figuur 8.53. Kuil SP 250 in coupe.

Uit de opvulling van de kuil zijn in totaal 33 potscherven verzameld, waarvan zes fragmenten uit Maaslands aardewerk afkomstig zijn uit de bovenste plaggenlaag en de overige uit het bovenste pakket. Het betreft vier potscherven uit kogelpotwaar, twee fragmenten uit roodbeschilderd aardewerk, 25 scherven uit Maaslandse waar, een wandfragment uit Paffrath-waar en een roodgeglazuurde wandscherf uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd, die als intrusief materiaal geldt.



Figuur 8.54. Randfragment uit kogelpotwaar en bodemfragment uit roodbeschilderd aardewerk afkomstig uit kuil SP 250 (schaal 1:3).



Een licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met een verlengde, afgeronde lip uit kogelpotwaar van het type De Groote L37 wordt in de tweede helft van de twaalfde en de eerste helft van de dertiende eeuw gedateerd, terwijl een sikkelvormige rand met een lange bovenlip en lichte dekselgeul uit Maaslands aardewerk van het type De Groote M3B een gebruik kent tijdens de eerste helft van de elfde eeuw.

Daarnaast is in de humeuze laag met plaggen op de bodem van de kuil een wetsteen (V 227) aangetroffen. De hoeveelheid aan verzamelde vondsten uit de bovenste laag doet vermoeden dat de kuil een secundaire functie als afvalkuil heeft gekend.

#### *Kuil SP 402*

Deze kuil bevindt zich in de noordelijke zone van de werkput, ten oosten van Hoofdgebouw 4 en ten zuiden van enige kuilen. Het spoor heeft een afgerond rechthoekige vorm van 140 bij 75 cm in het vlak en een afgerond rechthoekige aflijning met schuin opstaande zijden tot 39 cm diep in coupe. De opvulling van de kuil omvat een donker bruingrijze, humeuze laag met plaggen op de bodem, waarboven zich een humeus pakket van donkergrijs lemig zand met plaggen bevindt, waaruit enkele vondsten verzameld zijn.



Figuur 8.55. Kuil SP 402 in coupe.

Uit de vulling van deze kuil zijn in totaal twee wandscherven verzameld, namelijk een fragment uit Maaslands aardewerk en een scherf uit Paffrath-waar. Daarnaast zijn twee smeltslakken (V 57 en 434) met een totaal gewicht van 83 g en 14 g aan tefriet (V 58) aangetroffen.

### Kuilen met een gelaagde opvulling

De meerderheid van deze kuilen (SP 421, 422, 423 en 497) bevindt zich in een perifere zone van de aangesneden nederzetting, namelijk ten westen van Hoofdgebouw 3 en ten oosten van Hoofdgebouw 5. Daarnaast zijn ter hoogte van de oostelijke binnen-ruimte van Hoofdgebouw 2 en ter hoogte van een hypothetische structuur twee kuilen (SP 400 en 522) aangetroffen. Deze kuilen hebben een gelaagde vulling van inspoeling en opvullingspakketten, waarvan de functie echter niet duidelijk is maar het mogelijk gaat om waterkuilen.

#### *Kuil SP 400*

Vlakbij de oostelijke sluitpalen van Hoofdgebouw 2 is kuil SP 400 aangetroffen. Deze kuil heeft een ronde vorm van 190 bij 169 cm in het vlak en een ovale aflijning tot 66 cm diep in coupe. Onderaan bevindt zich een gelaagde, beige en (donker)bruine vulling fijn tot lemig zand met centraal een humeus pakket. Hierboven is een vrij heterogene, donkergrijze vulling van lemig zand met plaggen vastgesteld, die wordt oversneden door een lichte, grijsbruine laag en ten slotte ook een donker bruingrijs pakket van lemig zand. In de bovenste laag zijn aardewerk en verbrande leem aangetroffen. Op basis van de vorm en de vulling wordt vermoed dat het gaat om een waterkuil, die secundair als afvalkuil is gebruikt.



Figuur 8.56. Randfragmenten uit Maaslands aardewerk afkomstig uit kuil SP 400 (schaal 1:3).



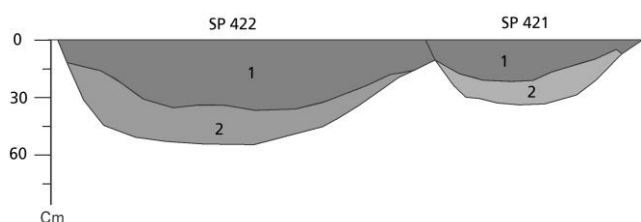
Figuur 8.57. Kuil SP 400 in coupe.

Uit de vulling van deze kuil zijn in totaal 24 potscherven verzameld, waarvan een wandfragment uit Tiense waar als residueel materiaal geïnterpreteerd is. Het betreft een wandscherf met roetaanslag uit kogelpotwaar, twee scherven uit roodbeschilderd

aardewerk en tenslotte twintig fragmenten uit Maaslandse waar. Twee sikkelvormige randen met een lange bovenlip en een lichte dekselgeul van het type De Groote M3B zijn vermoedelijk afkomstig van een tuitpot en worden gedateerd vanaf ongeveer 1000 tot 1050 (De Groote 2008: 340-342).

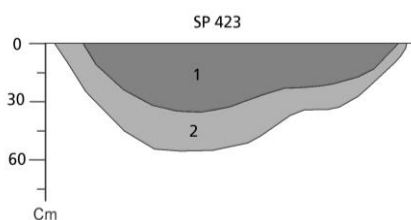
#### *Kuilen SP 421, 422 en 423*

Deze kuilen bevinden zich in de centrale zone van de werkput, gelegen tussen Hoofdgebouwen 3 en 5, en betreffen op basis van de vorm en de opvulling mogelijk waterkuilen. De onderlinge relatie tussen de sporen is niet duidelijk waar te nemen maar vermoed wordt dat kuil SP 421 oversneden wordt door kuil SP 422, die zelf door kuil SP 423 oversneden wordt. Kuil SP 421 heeft een ovale vorm van 145 bij 137 cm in het vlak en een ovale vorm tot 36 cm diep in coupe. De opvulling van de kuil omvat een gelaagd pakket van bruin en donker grijsbruin lemig zand, dat oversneden wordt door een homogene, donker grijsbruine laag van lemig zand, waaruit twee scherven uit Maaslands aardewerk en 72,5 g aan verbrande leem (V 229) zijn verzameld.



Figuur 8.58. Kuil SP 421 en 422 in coupe (schaal 1:40).

Kuil SP 422 heeft een ovale vorm van 174 bij 150 cm in het vlak en een ovale vorm tot 55 cm diep in coupe. De vulling van de kuil omvat een gelaagd pakket van lichtbruin en donker grijsbruin lemig zand, dat oversneden wordt door een homogene, donker grijsbruine laag van lemig zand, waaruit zeven potscherven uit Maaslandse waar verzameld zijn. Twee geprofileerde, manchetvormige randen met geprononceerde boven- en onderlip van het type De Groote M6 worden in de twaalfde en het begin van de dertiende eeuw gedateerd (De Groote 2008: 338-342).



Figuur 8.59. Kuil SP 423 in coupe (schaal 1:40).

Kuil SP 423 heeft een ovale vorm van 220 bij 190 cm in het vlak en een ovale aflijning tot 57 cm diep in coupe. De opvulling van de kuil omvat een gelaagd pakket van bruin en donker



grijsbruin lemig zand, dat oversneden wordt door een vrij heterogene, donker grijsbruine laag met resten van plaggen. Uit de vulling zijn in totaal twaalf scherven verzameld, waaronder twee scherven uit kogelpotwaar, een wandfragment uit roodbeschilderd aardewerk, acht potscherven uit Maaslands aardewerk en een spaarzaam roodgeglazuurd wandfragment uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd, dat als intrusief materiaal geldt. Daarnaast zijn een fragment bouwkeramiek (V 22) en een ijzeren spijker of haak (V 53) aangetroffen.



Figuur 8.60. Kuil SP 497 in coupe.

#### *Kuil SP 497*

Deze kuil bevindt zich in de centrale zone van de werkput en ten zuiden van de cluster waterkuilen tussen Hoofdgebouwen 3 en 5. Het spoor heeft een ovale vorm van 180 bij 156 cm in het vlak en een ovale tot afgerond rechthoekige aflijning tot 79 cm diep in coupe. De opvulling van de kuil omvat een heterogene laag van beige en lichtgrijs lemig zand, die oversneden wordt door een heterogeen pakket van donker bruingrijs lemig zand. Hierboven is een gelaagde vulling van donkergrijs en beige lemig zand aangetroffen, die oversneden wordt door een vrij homogeen pakket van donker bruingrijs lemig zand met fragmenten houtskool en verbrande leem. De functie van deze kuil is niet duidelijk, zodat de vraag rest of het gaat om een opslagplaats van mest of water. De ligging, de vorm en de diepte van deze kuil ten opzichte van de mestkuilen doet vermoeden dat het eerder gaat om een waterkuil.

Uit de opvulling van de kuil zijn in totaal 35 potscherven verzameld, waarvan de meerderheid afkomstig is uit beide donkergrijze lagen. Het betreft vier potscherven uit kogelpotwaar, een wandfragment uit roodbeschilderd aardewerk 29 scherven uit Maaslands aardewerk en een wandfragment uit Elmpeter-waar. Vijf geprofileerde, manchetvormige randen met een geprononceerde boven- en onderlip van het type De Groote M6 zijn aangetroffen, waarvan vier afkomstig zijn uit de bovenste en één uit het inspoelingspakket,

en worden in de twaalfde en het begin van de dertiende eeuw gedateerd (De Groote 2008: 338-342). Tenslotte is ook een mes (V 69) teruggevonden in de bovenste laag van de kuil.

#### *Kuil SP 522*

Deze kuil bevindt zich in de zuidoostelijke zone van de werkput, ten oosten van Schuur 1. Het spoor heeft een ronde vorm van 114 bij 106 cm in het vlak en een afgerond rechthoekige aflijning met schuin opstaande zijden tot 67 cm diep in coupe. Indien het gaat om een paalkuil, kan deze alleszins gerelateerd worden aan een zwaar gefundeerde staander (SP 524). Daarentegen doet de gelaagde opvulling onderaan vermoeden dat het mogelijk een kuil betreft voor de opvang van water.



Figuur 8.61. Kuil SP 522 in coupe.

Hierboven bevindt zich een donkergrijze laag van lemig zand, die oversneden wordt door een beige pakket lemig zand. Bovenaan is tenslotte een donkere, bruin-grijze laag van lemig zand met restanten van plagen vastgesteld. Uit de vulling van de kuil zijn acht potscherven uit Maaslands aardewerk verzameld alsook een fragment van een tegel (V 25) en 43 g aan tefriet (V 296).

#### **Latrine**

Deze kuil (SP 50) bevindt zich in de noordwestelijke zone van de werkput, nabij enige spijkers en ongeveer 3 m ten noordwesten van Schuur 4. Het spoor heeft een onregelmatige vorm van 175 bij 140 cm in het vlak en lijkt in coupe geleidelijk af te lopen tot ongeveer 20 cm diep, waaronder een afgerond rechthoekige aflijning met recht opstaande zijden van 80 cm breed en 92 cm diep in vlak 2 is aangetroffen. De opvulling van de kuil betreft een donkergrijs tot zwart humeus pakket met een fijne gelaagdheid. Op basis

van de vorm en de diepte van het spoor in coupe alsook de zeer humeuze vulling, wordt vermoed dat het mogelijk gaat om een latrine.



Figuur 8.62. Kuil SP 50 in coupe in vlak 2.

Uit de vulling van deze kuil zijn negen potscherven verzameld, waaronder twee wandfragmenten uit kogelpotwaar en zeven scherven uit Maaslands aardewerk. Twee geprofileerde, manchetvormige randen met een geprononceerde boven- en onderlip uit Maaslands aardewerk van het type De Grootte M6 worden in de twaalfde eeuw gedateerd (De Grootte 2008: 338-342).

### Overige kuilen

Tenslotte zijn zes kuilen aangetroffen, waarvan de functie en gebruik niet duidelijk zijn. Deze sporen concentreren zich in de noordoostelijke zone van de werkput en zijn gelegen in de nabijheid van spijkers. Twee kuilen bevinden zich daarentegen in de zuidelijke zone, ten zuiden van de cluster waterkuilen tussen Hoofdgebouwen 3 en 5.

#### *Kuil SP 294*

Deze kuil bevindt zich in de noordoostelijke zone van de werkput, nabij enige spijkers. Het spoor heeft een afgerond rechthoekige vorm van 110 bij 65 cm in het vlak en een afgerond rechthoekige tot onregelmatige aflijning tot 18 cm diep in coupe. De opvulling van de kuil omvat een donker bruingrijs pakket onderaan, dat oversneden wordt door een grijsbruine laag van lemig zand. Uit de vulling van de kuil zijn echter geen vondsten verzameld.

#### *Kuil SP 303*

Deze kuil bevindt zich in de noordoostelijke zone van de werkput, nabij enige spijkers. Het spoor heeft een afgerond rechthoekige vorm van 120 bij 75 cm in het vlak en een ovale tot afgerond rechthoekige aflijning tot 25 cm diep in coupe. De vulling van de kuil betreft een



heterogeen pakket van bruingrijs en beige lemig zand, waaruit een wandscherf uit Maaslands aardewerk en een verslakt fragment van een ovenwand (V 142) zijn verzameld.



Figuur 8.63. Kuil SP 304 in coupe en kuil SP 303 op de achtergrond.

#### *Kuil SP 304*

Deze kuil bevindt zich in de noordoostelijke zone van de werkput, nabij enige spijkers en kuil SP 303. Het spoor heeft een afgerond rechthoekige vorm van 135 bij 65 cm in het vlak en een ovale vorm tot 33 cm in coupe. De vulling van de kuil betreft een heterogeen pakket van bruingrijs en beige lemig zand, waaruit echter geen vondsten verzameld zijn.

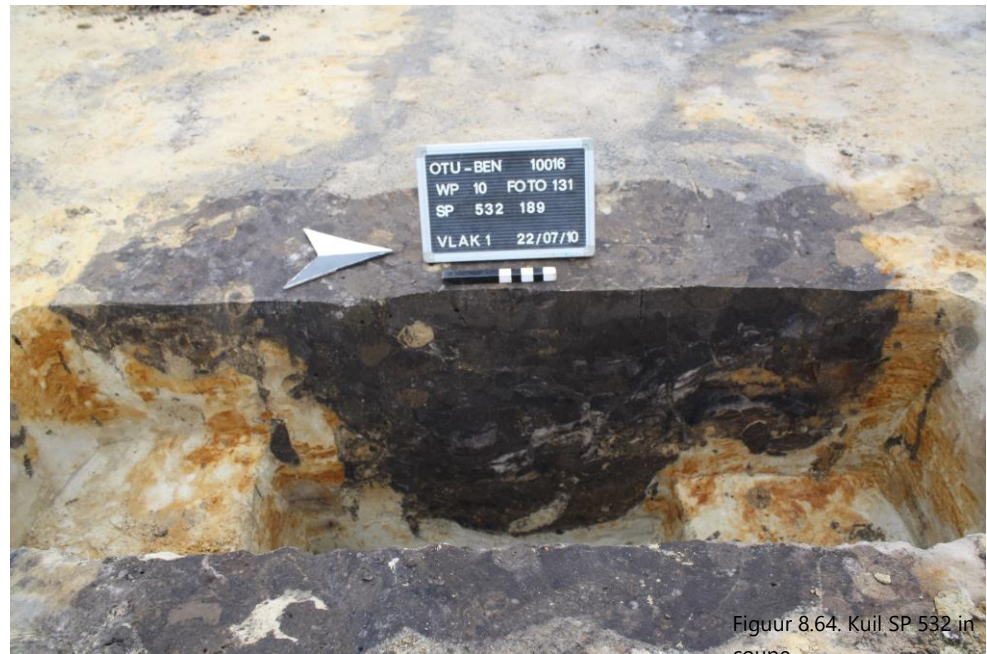
#### *Kuil SP 386*

Deze kuil bevindt zich in de oostelijke zone van de werkput, ten noorden van Hoofdgebouw 2, en oversnijdt een paalkuil van Spijker 3. Het spoor heeft een ronde vorm van 127 bij 124 cm in het vlak en een afgerond rechthoekige tot ovale aflijning tot 49 cm diep in coupe. De opvulling van de kuil omvat een heterogene laag uit beige lemig zand onderaan, die oversneden wordt door een heterogeen pakket van bruin en beige lemig zand. Deze laag wordt door een donker bruingrijs pakket doorsneden, waarin drie scherven uit Maaslandse waar en fragmenten houtskool gevonden zijn.

#### *Kuil SP 532*

Deze kuil bevindt zich in de centrale zone van de werkput en wordt door een greppel (SP 189) oversneden. Het spoor heeft een ovale vorm van 156 bij 130 cm in het vlak en een onregelmatige aflijning tot 63 cm diep in coupe. De opvulling van de kuil omvat een vrij homogeen pakket van donker bruingrijs lemig zand, die oversneden wordt door een plaggenlaag. Hierboven bevindt zich een donkergrijze vulling van lemig zand met de resten van plaggen. Uit de opvulling van de kuil zijn in totaal vijf potscherven uit handgevormd

aardewerk met gegladde wandafwerking verzameld, die gedateerd worden in de ijzertijd of de vroege Romeinse periode.



Figuur 8.64. Kuil SP 532 in coupe.

#### *Kuil SP 570*

Deze kuil bevindt zich in de centrale zone van de werkput, nabij kuil SP 532, en wordt door een greppel (SP 189) oversneden. Het spoor heeft een ronde vorm van 110 bij 100 cm in het vlak en een ovale tot afgerond rechthoekige aflijning tot 40 cm diep in coupe. De vulling van de kuil betreft een vrij heterogeen pakket van donkerbruin en beige lemig zand met houtskoolfragmenten. Uit het pakket is slechts een slijpsteen (V 204) verzameld.



### 8.1.6 Waterputten

Binnen het onderzochte gedeelte van de volmiddeleeuwse nederzetting op de Bentel zijn vier waterputten vastgesteld. Deze structuren bevinden zich in de onmiddellijke nabijheid van de bewoningskern, waarbij twee waterputten een huisplattegrond oversnijden of zelf oversneden worden. De overige kuilen zijn aan de rand van de werkput aangetroffen, zodat de vraag rest of deze aan de rand van de nederzetting gesitueerd zijn.



Figuur 8.65. Situering van de waterputten.

Aangezien geen financiële middelen ter beschikking gesteld zijn om bemaling te voorzien, zijn de vier waterputten gecoupeerd zonder voorafgaande droogzuiging van de ondergrond. Hierdoor zijn in enkele gevallen slechts beperkte waarnemingen gedaan kunnen worden betreffende de bekisting, de opvulling en opgave van deze waterputten.

#### Waterput 1

Deze waterput (SP 551) bevindt zich in de zuidelijke zone van de werkput en is gelegen tussen Hoofdgebouw 1 uit de volle middeleeuwen en Hoofdgebouw 7 uit de vroege middeleeuwen. Het spoor heeft een ronde vorm van 182 bij 179 cm in het vlak en is tot op 177 cm diepte ingegraven in het kleisubstraat. De trechtervormige aanlegkuil omvat afwisselende lagen van heterogene pakketten beige lemig zand en van plaggen, terwijl de nazak uit enkele vrij homogene, houtskoolrijke pakketten van donkergrijs tot grijs lemig zand bestaat.



Figuur 8.66. Waterput 1 in coupe.

De opvulling van de kern van de waterput wordt gekenmerkt door wisselende laagjes van humeus donkergrijs en lichtgrijs lemig zand, ten gevolge van een trage of snelle inspoeling. Onderaan is een zeer humeus pakket van organisch materiaal, waaronder bladeren en noten, vastgesteld. Ongeveer 70 cm onder het vlak is de bewaarde bovenzijde van de houten bekisting teruggevonden. De vierkante constructie van ongeveer 70 bij 70 cm bestaat uit vier aangepunte, verticaal geplaatste hoekpalen, waartegen planken horizontaal gezet zijn.

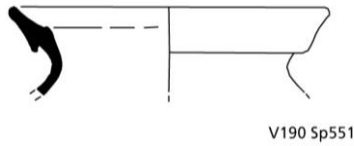


Figuur 8.67. Detail van de houten bekisting van Waterput 1.

Uit de vulling van de nagezakte lagen van Waterput 1 zijn in totaal acht potscherven verzameld, waaronder een wandfragment uit kogelpotwaar en zeven scherven uit Maaslands aardewerk. Een sikkelvormige, ondersneden rand met een geprononceerde

dekselgeul van het type De Groote M4 wordt in de tweede helft van de elfde eeuw gedateerd (De Groote 2008: 338-342).

Figuur 8.68. Randfragment uit Maaslands aardewerk afkomstig uit Waterput 1 (schaal 1:3).



Het dendrochronologisch onderzoek van de verzamelde houtmonsters heeft echter geen absolute dateringen opgeleverd (van Dalen 2011). Gezien het volmiddeleeuws materiaal in de nazak van de waterput geen uitsluitsel kan geven betreffende de datering van deze context, rest de vraag of Waterput 1 tot een bewoningsfase tijdens de vroege of de volle middeleeuwen behoort.

### Waterput 2

De waterput (SP 420) bevindt zich in de oostelijke zone van de werkput en is gelegen ten noorden van Hoofdgebouw 2, nabij enkele spijkers. Het spoor heeft een ovale vorm van 325 bij 230 cm in het vlak en is tot 160 cm diep onder het vlak ingegraven. De oorspronkelijke aanlegkuil met een gelaagde opvulling van plaggen is vermoedelijk heruitgegraven, aangezien een pakket van afwisselende lagen van wit zand en plaggen deze opvulling wellicht doorsnijdt. Dit pakket wordt zelf oversneden door een vrij homogeen pakket van donkergrijs lemig zand met plaggen op de bodem. De vraag rest of de bovenconstructie van de waterput uitgegraven is maar de plaggenlaag doet vermoeden dat deze context mogelijk herbruikt is als kuil voor het opvangen van water of het opslaan van goederen.



Figuur 8.69. Waterput 2 in coupe.



De houten bekisting van Waterput 2 is waarschijnlijk onder invloed van neerwaartse druk verzakt in de zandige ondergrond, waarbij de aanlegtrechter, opgevuld met plaggen zijwaarts is verschoven. Op ongeveer 125 cm diepte onder het aangelegde vlak is de bewaarde bovenzijde van de beschoeiing teruggevonden, waarvan de onderzijde zich ongeveer 15 cm onder de bodem van de aanlegkuil bevindt. Deze constructie betreft een eikenhouten vat met houten hoepels uit beukenhout aan de buitenzijde, waarrond verticaal geplaatste planken gezet zijn. Het vat heeft een diameter van 60 cm en is waarschijnlijk herbruikt voor de bekisting van de waterput. De opvulling van de bekisting wordt gekenmerkt door een humeus pakket van donkergrijs lemig zand en botanische resten.

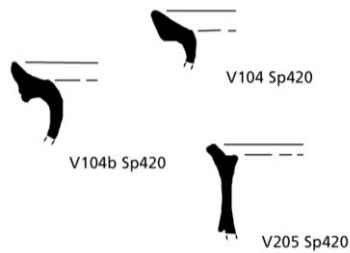


Figuur 8.70. Detail van het houten vat van Waterput 2 na het gedeeltelijk verwijderen van de buitenste planken.

Uit de twee bovenste opvullingslagen van Waterput 2 zijn in totaal 33 potscherven verzameld, waarbij een roodgeglazuurd wandfragment als intrusief materiaal geldt. Het betreft vier wandscherven uit kogelpotwaar en 28 fragmenten uit Maaslands aardewerk. Een sikkelvormige rand met een lange bovenlip en lichte dekselgeul uit Maaslands aardewerk behoort tot het type De Groote M3B, dat een gebruik kent tijdens de eerste helft van de elfde eeuw. Een sikkelvormige, ondersneden rand met een geprononceerde dekselgeul van het type De Groote M4 wordt daarentegen gedateerd in de tweede helft van de elfde eeuw. Tenslotte behoort een geprofileerde, manchetvormige rand met een geprononceerde boven- en onderlip tot het type De Groote M6 en wordt gedateerd in de twaalfde en het begin van de dertiende eeuw (De Groote 2008: 338-342). Daarnaast zijn in dezelfde vullingen twee dakpanfragmenten (V 206 en 221), twee smeltslakken (V 105 en 434) en 14 g aan tefriet (V 113) aangetroffen. Op de bodem van de

opvulling van het houten vat zijn bovendien twee lederen fragmenten van schoenzolen (M 128) gevonden.

Figuur 8.71. Randfragmenten uit Maaslands aardewerk afkomstig uit Waterput 2 (schaal 1:3).



Het dendrochronologisch onderzoek van de verzamelde houtmonsters heeft echter geen absolute dateringen opgeleverd (van Dalen 2011). De opvulling en de houten constructie van Waterput 2 doen vermoeden dat na een eerste gebruiksfase de bekisting hersteld is door het plaatsen van een ton of het plaatsen van planken tegen de ton. Aangezien het volmiddeleeuws materiaal in de nazak van de waterput geen uitsluitsel kan geven betreffende de datering van dit spoor, rest de vraag of Waterput 2 tot een bewoningsfase tijdens de vroege of volle middeleeuwen behoort.

### Waterput 3

De waterput (SP 540) bevindt zich in de zuidelijke zone van de werkput en oversnijdt de noordelijke zijde van Hoofdgebouw 1. Het spoor heeft een ovale vorm van 670 bij 540 cm in het vlak en is tot ongeveer 220 cm diep onder het vlak ingegraven. De aanlegkuil is opgevuld met een heterogeen pakket van beige lemig zand met plaggen, waarboven zich een heterogene, donkergrijze en beige laag van lemig zand met plaggen bevindt. Deze kuil wordt doorsneden door de kern van de waterput, waarvan de vulling bovenaan gekenmerkt wordt door een houtskoolrijk pakket van donkergrijs lemig zand, waaronder een heterogene vulling van grijs en beige lemig zand is aangetroffen. Hieronder bevindt zich een humeuze laag van donkergrijs lemig zand, die rust op een gelaagde vulling van grijs en lichtgrijs lemig zand.





Figuur 8.73. Lengteprofiel van Waterput 3 in coupe.

Aangezien deze bekisting een opvullingspakket van donkergrijs lemig zand lijkt te oversnijden, rest de vraag of de waterput hergebruikt is door het uitgraven van de oorspronkelijke beschoeiing en het plaatsen van een uitgeholde boomstam.

Figuur 8.74. Dwarsprofiel van Waterput 3 in coupe.





Op ongeveer 120 cm onder het aangelegde vlak is de bewaarde bovenzijde van de houten bekisting teruggevonden. Deze constructie betreft twee delen van een uitgeholde, eiken boomstam met een diameter van 1 m, die door middel van houten pennen en touw aan elkaar verbonden zijn. Ongeveer 50 cm boven de onderzijde van de boomstamhelften zijn twee paar taggaten met een diameter van circa 2 cm aangebracht en de rand van het hout is aan de buitenzijde bijgekapt, om de beschoeiing in de ondergrond te drijven.



Figuur 8.75. Detail van het verbindingssysteem van de houten bekisting.

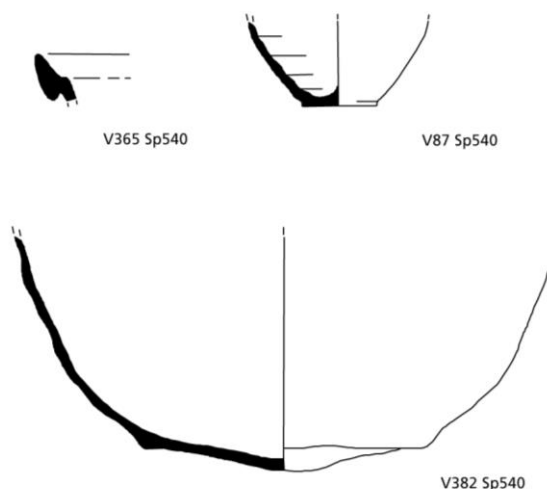
De vulling van de houten constructie omvat een zeer humeus pakket van donkergrijs lemig zand met botanische resten, waaronder eikels, en kevers. Op de bodem van Waterput 3 is bovendien een lensbodem (V 382) uit Maaslandse waar aangetroffen. Mogelijk gaat het om

hergebruik van een beschadigde kookpot als schep of om een rituele depositie na de aanleg van de waterput.



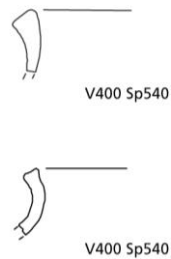
Figuur 8.76. Detail van de bodem van de waterput met de lensbodem uit Maaslands aardewerk.

Uit de opvulling van Waterput 3 zijn in totaal 45 potscherven verzameld. In de nazak zijn twee fragmenten uit Maaslands aardewerk, drie wandscherven uit Paffrath-waar, een worstoor uit grijsbakkend aardewerk en een wandscherf uit bruineglazuurde waar aangetroffen. Een fragmentaire, manchetvormige rand van het type De Groote M5 of M6 wordt gedateerd in de tweede helft van de elfde tot de vroege dertiende eeuw (De Groote 2008: 338-342). Uit de aanlegkuil zijn daarentegen twee potscherven uit Maaslands aardewerk verzameld, waarvan een sikkelvormige, ondersneden rand met uitgesproken dekselgeul van het type De Groote M4 in de tweede helft van de elfde eeuw gesitueerd wordt (De Groote 2008: 338-342).



Figuur 8.77. Randfragment en bodems uit Maaslands aardewerk afkomstig uit Waterput 3 (schaal 1:3).

De opvulling van de houten bekisting heeft 36 potscherven opgeleverd, waarbij vier wandfragmenten uit kogelpotwaar en twee bodems uit Maaslands aardewerk worden onderscheiden. Het overige aandeel wordt door het Paffrath- of Paffrath-achtige waar vertegenwoordigd. Het betreft zeven randscherven, drie halsfragmenten en twintig wandscherven. Vier randfragmenten uit Paffrath-waar worden gekenmerkt door een driehoekig profiel en drie randscherven uit Paffrath-achtige waar kennen een uitstaand profiel met een afgeplatte top.



Figuur 8.78. Randfragmenten uit Paffrath- en Paffrath-achtige waar afkomstig uit Waterput 3 (schaal 1:3).

De dendrochronologische datering van een houtmonster van de constructie (referentiecurve voor Noord-Brabant, 876-1104) wijst op een kapdatum tussen het najaar van 1078 en het voorjaar van 1079 op basis van de aanwezige wankant (van Daalen 2011: 4-5). Deze absolute datering situeert de waterput in de volle middeleeuwen, meerbepaald in het laatste kwart van de elfde eeuw. Deze datering stemt overeen met de relatieve datering op basis van het aardewerk.

#### Waterput 4

Deze waterput (SP 330) bevindt zich in de centrale zone van de werkput en wordt oversneden door een hoekpaal van Hoofdgebouw 4 en een greppel uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Het spoor heeft een onregelmatige tot ovale vorm van 680 bij 490 cm in het vlak en is tot ongeveer 200 cm diep onder het vlak ingegraven. Tijdens het couperen is de vulling van de waterput ingestort, zodat slechts beperkte waarnemingen gedaan zijn betreffende de opvulling en de constructie.





De trechtervormige aanlegkuil van de waterput is opgevuld met verscheidene, heterogene pakketten van grijs en beige lemig zand met de resten van plaggen. Aangezien de kern met een bekisting niet teruggevonden is, gaat het ook om opvullingslagen van de uitgraafkuil. Op de bodem van Waterput 4 zijn enkele houten palen aangetroffen met een lengte van 1 tot 3 m en een diameter van 10 tot 20 cm. De palen zijn aangepunt met een schuine zaagsnede en zijn op elkaar gestapeld. Na de opgave van de waterput is de bekisting vermoedelijk uitgegraven en is de kuil dichtgestort met zand en afval.



Figuur 8.80. Detail van de constructieresten van Waterput 4.

De uitgraafkuil van Waterput 4 oversnijdt aan de zuidelijke rand tenslotte een paalkuil of een kuil (SP 328); mogelijk gaat het om een putgalgkuil maar op basis van de opvulling



eerder om een voorraad- of mestkuil. Onderaan is een gelaagd, humeus pakket van bruinigrijls lemig zand aangetroffen, waarboven zich een donkergrijze laag met plaggen bevindt. Bovenaan is een houtskool-rijk pakket van grijsbruin lemig zand onderscheiden, waaruit aardewerk en een wetsteen uit kwartsitische zandsteen (V 216) is verzameld. In de bovenste vulling van de kuil zijn in totaal twintig potscherven gevonden, waarvan drie wandfragmenten uit kogelpotwaar en vijftien potscherven uit Maaslands aardewerk, waarvan een sikkelvormige, ondersneden rand met een uitgesproken dekselgeul van het type De Groote M4 in de tweede helft van de elfde eeuw gesitueerd wordt (De Groote 2008: 338-342).

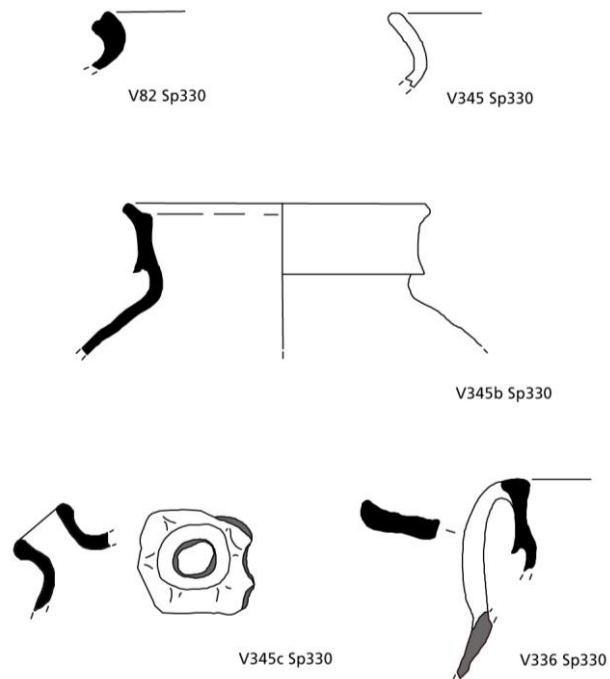


Figuur 8.81. Kuil SP 328 in coupe.

Uit de nazak van Waterput 4 zijn in totaal 120 potscherven verzameld, waarbij twee roodgeglazuurde fragmenten, een bruingeglazuurde wandscherf en een fragment uit steengoed uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd als intrusief materiaal zijn geïnterpreteerd. Het betreft zeventien scherven uit kogelpotwaar, acht fragmenten uit roodbeschilderd aardewerk, 88 potscherven uit Maaslands aardewerk en drie fragmenten uit Paffrath-waar.

Een eenvoudige, uitstaande rand met afgeronde top uit kogelpotwaar van het type De Groote L1 kent een gebruik vanaf de negende tot het midden van de dertiende eeuw (De Groote 2008: 196-205). Twee sikkelvormige randen met een lange bovenlip en een lichte dekselgeul uit Maaslands aardewerk van het type De Groote M3B wordt in de eerste helft van de elfde eeuw gedateerd, terwijl elf geprofileerde, manchetvormige randen met een geprononceerde boven- en onderlip van het type De Groote M6 in de twaalfde en het begin van de dertiende eeuw gesitueerd worden (De Groote 2008: 338-342). Een driehoekige rand met groef aan de buitenzijde uit roodbeschilderd aardewerk van het type

Verhoeven 3C wordt tenslotte in de twaalfde en de eerste helft van de dertiende eeuw gedateerd (Verhoeven 1998: 69-78).



Figuur 8.82. Randfragmenten uit roodbeschilderd aardewerk, kogelpotwaar en Maaslands aardewerk en een tuitfragment uit Maaslands aardewerk afkomstig uit Waterput 4 (schaal 1:3).

Daarnaast zijn twee fragmenten uit keramisch bouwmetaal (V 84 en 347), twee ijzeren spijkers (V 49 en 61) en zeven fragmenten uit tefriet (V 111 en 346) verzameld. Het dendrochronologisch onderzoek van de verzamelde houtmonsters heeft echter geen absolute dateringen opgeleverd (van Dalen 2011). De oversnijding en het metaal van Hoofdgebouw 4 verschaffen een *terminus ante quem* voor de opgave van Waterput 4.

### 8.1.7 Greppels

Binnen het onderzochte gedeelte van de volmiddeleeuwse nederzetting op de Bentel zijn verscheidene greppels aangetroffen, waarvan echter niet duidelijk is tot welke bewoningsfase deze structuren behoren. Op basis van de vormelijke kenmerken van de sporen, zoals de ligging, oriëntatie, vorm in het vlak, aflijning in coupe en oversnijdingen, is in combinatie met de verzamelde vondsten getracht een datering en fasering van de greppelsystemen te construeren.

Vermoedelijk behoren Greppel 1, 2, 3 en 4 tot een bewoningsfase tijdens de volle middeleeuwen, waarbij opgemerkt wordt dat Greppel 2 of de heraanleg (SP 290) van de oorspronkelijke greppel (SP 285) mogelijk ook tijdens de late middeleeuwen of nieuwe tijd uitgevoerd is.



Figuur 8.83. Situering van de greppels.

#### **Greppel 1**

Deze structuur bevindt zich in de centrale zone van de werkput en betreft een noord-zuid georiënteerde greppel (SP 255 en 369) met een minimale lengte van 15 m en een maximale breedte van 26 cm, die ongeveer 15 m ten westen van Greppel 2 loopt en Spijkers 14, 15 en 16 oversnijdt. Deze greppel kent een lineair verloop en is in coupe slechts tot 6 cm diepte bewaard met een ovale aflijning. De opvulling van Greppel 5 betreft een vrij homogeen pakket van bruin en beige lemig zand, waaruit een wandscherf uit Maaslandse waar, uit roodgeglazuurd aardewerk en uit grijsbakkende waar zijn verzameld.

Figuur 8.84. Overzicht van de noordoostelijke zone van de werkput tijdens de aanleg van het vlak.



### Greppel 2

Deze structuur bevindt zich in de oostelijke zone van de werkput en betreft een noord-zuid georiënteerd greppelsysteem (SP 285, 290, 479 en 546) met een minimale lengte van 52 m en een maximale breedte van 115 cm. De greppel is niet volledig gevat in het vlak maar lijkt een licht gebogen verloop te kennen en een bewaarde diepte tot 36. De opvulling bestaat uit een vrij homogeen pakket van grijsbruin lemig zand en wit fijn zand.



Figuur 8.85. Greppel SP 285 in coupe.

De oorspronkelijke greppel (SP 285) heeft een maximale breedte van 52 cm en een afgerond rechthoekige aflijning in coupe. Na de opgave of bij heraanleg is het verloop in oostelijke richting verlegd met een greppel (SP 290) van ongeveer 1 m breed en een ovale aflijning in coupe, die door Greppel 5 in de noordelijke zone oversneden wordt. In zuidelijke richting is het niet duidelijk of de greppels onderbroken zijn of niet meer geattesteerd zijn, aangezien de sporen te ondiep bewaard zijn.



Uit de vulling van Greppel 2 zijn, naast een tegelfragment (V 421), twee wandscherven uit kogelpotwaar en zes fragmenten uit Maaslands aardewerk verzameld. Het is echter niet duidelijk of het greppelsysteem van Greppel 2 in het geheel of enkel de heraanleg evenwel in de late middeleeuwen of nieuwe tijd gesitueerd kan worden. De kadasterkaart (zie *infra*) toont immers een evenwijdig lopende perceelsscheiding op ongeveer 10 m ten oosten van deze greppels.

### Greppel 3

Deze structuur bevindt zich in de noordwestelijke zone van de werkput en betreft een oost-west georiënteerd greppelsysteem met een minimale lengte van 25 m en een maximale breedte van 64 cm. De greppels hebben een lineair verloop, waarbij twee segmenten (SP 192 en 195) eenzelfde oriëntatie hebben maar het derde segment (SP 67) hiervan afwijkt. De uiteinden van deze segmenten zijn dieper uitgegraven en kennen steil oplopende zijden, terwijl de dwarsdoorsnede een ovale aflijning vertoont. De opvulling van Greppel 3 omvat onderaan een plaggenlaag, waarboven zich een humeus pakket van donkergrijs tot zwart lemig zand bevindt.



Figuur 8.86. Lengteprofiel van greppel SP 67 in coupe.

Tijdens het afwerken van segment SP 67 is in beide uiteinden een concentratie van potscherven aangetroffen, waaronder zich minstens negen individuen met een volledig randprofiel bevinden, die met de bovenzijde van de rand omhoog zijn geplaatst. In het westelijke uiteinde is een aardewerkprofiel met rand, hals en wandpartij (V 150) van een kookpot uit Maaslands aardewerk aangetroffen, terwijl in het oostelijke uiteinde een vrijwel volledige kookpot (V 101) uit hetzelfde baksel teruggevonden is. Beide kookpotten hebben een geprofileerd, manchetvormig randprofiel met een geprononceerde boven- en onderlip



van het type De Groote M6, dat in de twaalfde en het begin van de dertiende eeuw gedateerd wordt (De Groote 2008: 338-342).



Figuur 8.87. Detail van de kookpot uit Maaslands aardewerk (V 101) in het oostelijke uiteinde van greppel SP 67.

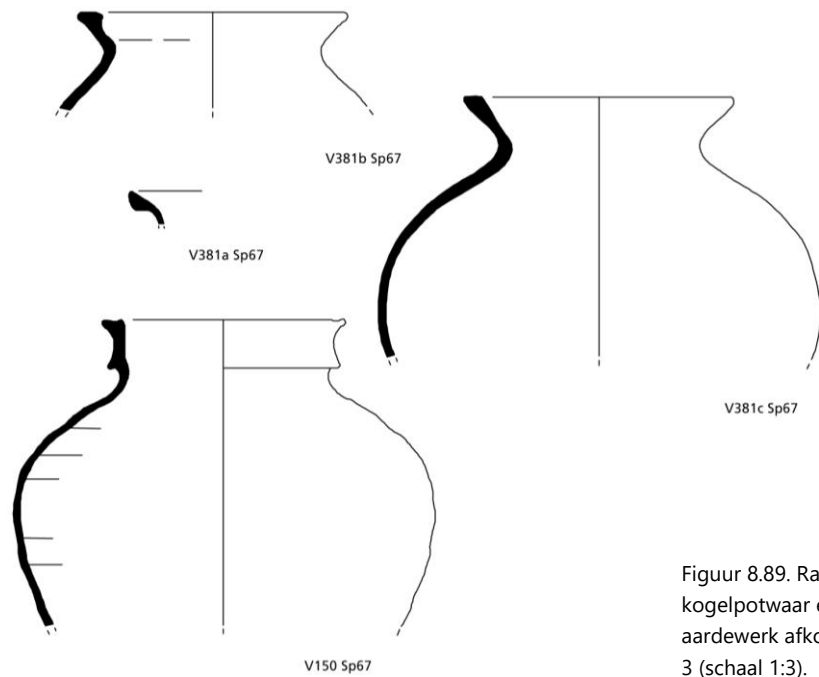
Tijdens het archeologisch onderzoek op de site De Kriekeschoor te Bladel is een vergelijkbare situatie aangetroffen bij het onderzoek van een greppel, die zich ten oosten van een bootvormige huisplattegrond bevindt. De greppel is 340 cm lang en 60 cm breed, waarbij de houtresten op de bodem vermoedelijk afkomstig zijn van planken. Naast enige lederen fragmenten, zijn 460 scherven verzameld, waarvan verscheidene potten uit Maaslands aardewerk omgekeerd in de greppel zijn geplaatst. Voorafgaand is het spoor geïnterpreteerd als een afvoergoot maar de hoeveelheid en de depositie van het aardewerk stelt deze functie echter in vraag (van Dierendonck 1989: 20-21).

Figuur 8.88. De kookpot uit Maaslands aardewerk (V 101) afkomstig uit het oostelijke uiteinde van greppel SP 67 na restauratie.



Uit de opvulling van Greppel 3 zijn in totaal 87 potscherven verzameld, waarvan 85 fragmenten uit segment SP 67 en twee uit segment SP 192. Een handgevormd wandfragment met gegladde wandafwerking uit de ijzertijd of vroege Romeinse periode en een roodverschaald halsfragment uit de vroege middeleeuwen worden als residueel materiaal geïnterpreteerd. Het aandeel kogelpotwaar omvat 25 potscherven, terwijl de meerderheid 60 scherven uit Maaslands aardewerk betreft.

Vier licht uitstaande, bovenaan afgeplatte randen met een afgeronde lip van het type De Groote L37 en vier licht uitstaande randen met een verlengde en afgeronde lip en een uitgesproken dekselgeul van het type De Groote L37A uit kogelpotwaar kennen een gebruik tijdens de tweede helft van de twaalfde en de eerste helft van de dertiende eeuw (De Groote 2008: 196-205). Zes geprofileerde, manchetvormige randprofielen met geprononceerde boven- en onderlip uit Maaslands aardewerk van het type De Groote M6 worden in de twaalfde en het begin van de dertiende eeuw gedateerd (De Groote 2008: 338-342). Tenslotte is een randfragment uit Maaslands aardewerk met een verdikte, driehoekige rand en een lichte dekselgeul mogelijk afkomstig van een kan en wordt in de late twaalfde eeuw en de vroege dertiende eeuw gesitueerd (Verhoeven 1998: 68-69).



Figuur 8.89. Randfragmenten uit kogelpotwaar en Maaslands aardewerk afkomstig uit Greppel 3 (schaal 1:3).

Daarnaast zijn uit een segment van de greppel (SP 67) een wetsteen uit kwartsitische zandsteen (V 238) en 134 g aan tefriet (V 268) verzameld en in segment SP 192 zijn een verslakt fragment van een ovenwand (V 208), de aanzet van een handvat (V 55) en een kei (V 67) aangetroffen.

#### **Greppel 4**

Deze structuur bevindt zich in de zuidelijke zone van de werkput en betreft een oost-west georiënteerde greppel (SP 189) met een minimale lengte van 30 m en een maximale breedte van 1,25 m, die oversneden wordt door Greppel 6. Deze greppel kent een lineair verloop en is in coupe tot 26 cm diepte bewaard met een afgerond rechthoekige tot trapziumvormige aflijning. De opvulling van Greppel 4 betreft een vrij heterogeen pakket van bruin lemig zand met daarboven een vulling uit grijsbruin lemig zand met resten van plaggen op de bodem, die mogelijk wijst op het heruitgraven van de greppel. Uit de vulling van Greppel 4 zijn slechts een wandscherf uit kogelpotwaar en uit Maaslands aardewerk verzameld.

## 8.2 Vondsten

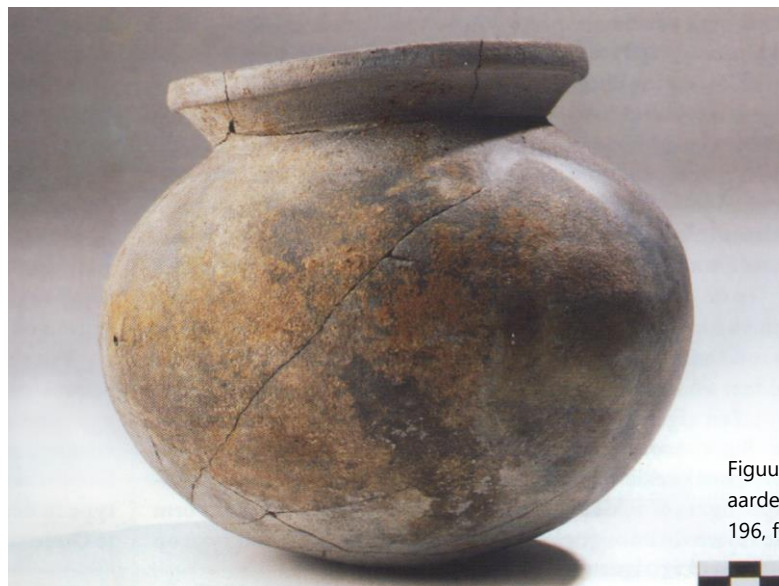
De meerderheid van de vondsten en de monsters verzameld tijdens het archeologisch onderzoek op de Bentel (fase II) in Oud-Turnhout behoort tot de bewoningsfasen tijdens de volle middeleeuwen. In totaal zijn 1164 potscherven verzameld uit sporen of als losse vondsten bij de aanleg van het vlak, waarbij 1071 fragmenten uit de volle middeleeuwen onderscheiden worden. Van dit aandeel zijn 1043 potscherven geselecteerd voor verder onderzoek. Daarnaast zijn 4943,5 g bouwkeramiek en 766 g verbrande leem, een fragment uit glaspasta, 27 metalen voorwerpen of slakken en 262 stenen fragmenten aangetroffen.

### 8.2.1 Aardewerk

Vanaf de vroege tiende eeuw getuigen aardewerkensembles van evoluties en veranderingen in potvormen, technische groepen en aardewerksoorten. De lokale en regionale productie bestaat vrijwel geheel uit handgevormde, bolle kookpotten, al dan niet met een gedraaide rand, terwijl de import uit het Maasland en het Rijnland toeneemt (Verbeek & Delaruelle 2004: 301-310; De Groote 2008).

#### Lokaal en regionaal geproduceerde kogelpotwaar

Dit aardewerk wordt gekenmerkt door handgevormde, reducerend gebakken waar, dat vanaf de negende tot in de vroege dertiende eeuw in omloop is. Het merendeel omvat kogelpotten met een bolvormige, gesloten vorm en een korte, uitstaande hals en een afgeronde bodem, die onderling verschillen op basis van wanddikte, hardheid van het baksel, omvang en randtypen. Slechts op basis van de bodem is het mogelijk een functioneel onderscheid te maken, waarbij hoofdzakelijk kookpotten, voorraadpotten en tuitpotten geattesteerd zijn (Verbeek & Delaruelle 2004: 309; De Groote 2008: 196-222).



Figuur 8.90. Kogelpot uit grijs aardewerk (De Groote 2008: 196, fig. 156).



Tot de elfde eeuw vertonen de randen een eenvoudige, strakke vormgeving, die bepaald is door de productiewijze, waarbij de overtollige klei wordt weggeschraapt en de randen worden nagedraaid, maar een grote verscheidenheid aan typen. Met de opkomst van het gedraaid aardewerk vanaf de late elfde eeuw ontwikkelen de randprofielen zich tot sikkelen en manchetvormige typen in de twaalfde eeuw en blokvormige typen in de dertiende eeuw (De Groote 2008: 196-222).

### **Witbakkend aardewerk uit het Maasland**

Dit aardewerk kent een uitgebreid verspreidingsgebied en is afkomstig uit de talrijke productieplaatsen van de Midden-Maasvallei van de tiende tot de dertiende eeuw (Verbeek & Delaruelle 2004: 306; De Groote 2008: 337-346). Het betreft dunwandig aardewerk van hoge kwaliteit met een homogeen, bleekwit tot geel baksel en een zeer fijne magering. Tijdens de tiende en de eerste helft van de elfde eeuw is het buitenoppervlak, met uitzondering van de bodem, van de meeste potten bedekt met loodglazuur. Na deze periode is het glazuur meestal beperkt tot de schouder van de aardewerkvormen. Het glazuur kleurt geel of oranje op basis van de kleur van het baksel, waarbij ook groen en bruin geattesteerd zijn (De Groote 2008: 340).

De productie van Maaslands aardewerk kan op basis van de randtypes in ten minste vier perioden worden opgesplitst. Van de tiende tot het begin van de twaalfde eeuw is de sikkelerand het meest gangbare type, waarbij bovendien een chronologisch onderscheid gemaakt wordt tussen de eenvoudige sikkeleranden (vanaf de tiende tot eerste helft van de elfde eeuw) en ondersneden sikkeleranden (vanaf de late elfde tot de eerste helft van de twaalfde eeuw). Vanaf het midden van de twaalfde eeuw verschijnen manchetranden, die kenmerkend zijn voor de tweede helft van de twaalfde eeuw (Theuws *et al.* 1988: 329-334; Verbeek & Delaruelle 2004: 306-307). Tot de tweede helft van de twaalfde eeuw worden de potvormen beperkt tot kook- en tuitpotten, doorgaans voorzien van een lensbodem. Vanaf de late twaalfde eeuw verschijnen kannen, ten nadele van potten met manchetrand (Verhoeven 1998: 67-69; Verbeek & Delaruelle 2004: 306-307).

Versiering van deze potten wordt vertegenwoordigd door radstempel en opgelegde strip. Radstempels zijn in één of meerdere horizontale banden aangebracht, waarbij vierkanten en ruiten onderscheiden worden. Decoratie met ruitvorm of wafelpatroon van minder fijne kwaliteit en grotere indruk worden gedateerd in de negende eeuw, waarna deze versiering ontwikkelde tot fijne patronen vanaf het midden van de elfde eeuw. Versiering met kleistrips toont eenvoudige, verticaal geplaatste banden met een driehoekige doorsnede, al dan niet gecombineerd met radstempeldecoratie, en wordt in de late tiende en elfde eeuw gedateerd (De Groote 2008: 343-345).

### **Roodbeschilderd aardewerk**

Dit aardewerk is afkomstig uit de talrijke productieplaatsen van gelijksoortig roodbeschilderde waar in het Rijnland en kent een uitgebreide verspreiding met een kerngebied dat het gebied van de Midden- en Neder-Rijn, Westfalen, het kustgebied van Nedersaksen, Nederland en België omvat. De productie en het gebruik van het roodbeschilderd aardewerk wordt gesitueerd tussen de vroege tiende en de late twaalfde eeuw (De Groote 2008: 311-312). Het betreft dunwandig, matig hard tot hard gebakken aardewerk, waarbij de kleur van het baksel varieert van geelwit bij zachtgebakken tot donkerpaars bij hardgebakken producten. De meerderheid van het aardewerk is voorzien van een roodbruine tot paarse beschildering in de vorm van gebogen en golvende lijnen (Verhoeven 1998: 69; De Groote 2008: 311-312).



Figuur 8.91. Tuitpot uit roodbeschilderd aardewerk (De Groote 2008: 319, fig. 237).

De vroegste producten zijn gemaakt in pottenbakkerscentra in de omgeving van Brühl en meer bepaald in Badorf, Eckdorf, Kierberg, Pingsdorf en Walderberg. Vanaf de tweede helft van de elfde eeuw verschuift de productie van het roodbeschilderd aardewerk naar Zuid-Limburg in Nederland, zoals Brunssum, Nieuwenhagen, Schinveld en Waubach (Verhoeven 1998: 69-70; Verbeek & Delaruelle 2004: 305).

Potvormen worden hoofdzakelijk vertegenwoordigd door bekers, kannen, kookpotten en tuitpotten. De tuitpot kent twee basisvormen, namelijk het buikige en het slanke type (De Groote 2008: 316). Bij kogelpotten wordt een onderscheid gemaakt tussen handgevormde en gedraaide potten, waarvan de laatste enkel in oxiderend baksel gekend zijn. Op de draaischijf vervaardigde kogelpotten kennen een productie vanaf de late Karolingische periode tot omstreeks het midden van de elfde eeuw, terwijl de handgevormde potten pas vanaf het midden van de twaalfde eeuw geproduceerd zijn. Kogelpotten hebben echter slechts uitzonderlijk een rode beschildering (De Groote 2008: 323).

#### **Paffrath-aardewerk**

Dit aardewerk is afkomstig uit de talrijke productieplaatsen in het Rijnland, waaronder Brühl, Eckdorf, Katterbach, Paffrath, Siegburg, Walberberg en Wildenrath, en kent een uitgebreide verspreiding in de Belgische Kempen, Nederland, West-Duitsland en Scandinavië. De productie en gebruik van het Paffrath-aardewerk wordt gesitueerd tussen de late tiende en de vroege dertiende eeuw (Verhoeven 1998: 79; De Groote 2008: 349-351).

De reducerend gebakken Paffrath-waar wordt gekenmerkt door een gelaagd, grijswit baksel met een metaalgrijze oppervlaktelaag aan de buitenzijde. Het vormspectrum bestaat slechts uit kogelpotten en uitzonderlijk ook scheplepels (kogelpotten met een haaksteel). De potvormen kennen een eenvoudige rand met minimale verschillen tussen vier typen (Verbeek & Delaruelle 2004: 307; De Groote 2008: 350-351). Onder de groep Paffrath-achtige waar wordt aardewerk gevat, waarvan het baksel gelijkenissen vertoont met

Paffrath-waar maar waarbij de gelaagde structuur ontbreekt (Verhoeven 1998: 79; Verbeek & Delaruelle 2004: 307).

Figuur 8.92. Kogelpotten met haaksteel uit Paffrath-aardewerk (De Groote 2008: 352, fig. 252).

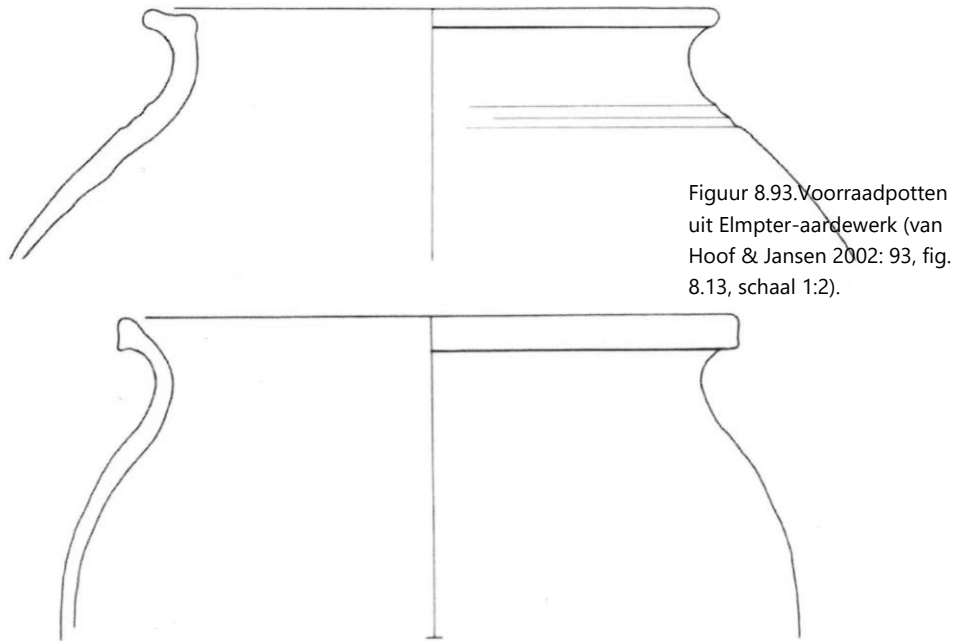


Een vroege aardewerkgroep met twee geattesteerde randtypen van kogelpotten dateert uit de late tiende en de elfde eeuw. Daarentegen wordt een late aardewerk-groep met twee geattesteerde randtypen afkomstig van kogelpotten en scheplepels gesitueerd in de twaalfde en vroege dertiende eeuw (De Groote 2008: 350-351). De verspreiding van Paffrath-waar verschilt echter, waarbij het aardewerk niet meer aangetroffen is in de Vlaamse Kempen vanaf het midden van de twaalfde eeuw maar in Nederland tot in de dertiende eeuw is vastgesteld (van Hoof & Jansen 2002: 91).

### **Elmpter-aardewerk**

Dit aardewerk is afkomstig uit de talrijke productieplaatsen in het Rijnland en Nederlands Limburg, waaronder Brühl, Brunssum-Schinveld, Elmpt, Oebelt en Siegburg, en kent een verspreiding hoofdzakelijk in de Kempen. De productie en gebruik van het Elmpter-aardewerk wordt gesitueerd tussen het midden of de late twaalfde en het midden van de dertiende eeuw (Bartels 1999: 97; van Hoof & Jansen 2002: 94).

Het betreft dikwandig aardewerk met zandmagering, waarbij het baksel een gelaagde structuur kent. De kleur van de kern varieert van wit tot lichtgrijs, terwijl de buitenwand (donker)grijs tot zwart is gekleurd. De wanden van de Elmpster-waar is meestal afgesmeerd tot een glad oppervlak maar op sommige plaatsen is afgebladderd, wat vermoedelijk het gevolg is van de harde bakking of een bepaald gebruik (Bartels 1999: 97; van Hoof & Jansen 2002: 94).



Figuur 8.93. Voorraadpotten uit Elmpster-aardewerk (van Hoof & Jansen 2002: 93, fig. 8.13, schaal 1:2).

Het Elmpster-aardewerk kent een vormenspectrum van kogelpotten, met name tijdens de beginperiode, kogelpotten met standring, teilen en kannen maar hoofdzakelijk van voorraadpotten. De kannen kennen een toename tijdens de dertiende eeuw en worden soms geheel of gedeeltelijk gedraaid. Bepaalde typen vormen een imitatie van kannen uit steengoed en worden in de tweede helft van de dertiende eeuw gedateerd. Kenmerkende vormen van deze waar betreffen echter voorraadpotten met een omgeslagen rand, die vergelijkbaar zijn met *dolia* uit de Romeinse periode (Bartels 1999: 97; van Hoof & Jansen 2002: 94-95).

### **Volmiddeleeuws aardewerk afkomstig van Bentel**

Het geselecteerde aardewerk afkomstig van Bentel omvat 1121 potscherven, waarvan ruim 90% in de volle middeleeuwen gedateerd wordt, gevolgd door 5% uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Het aardewerk uit de volle middeleeuwen betreft 1043 fragmenten, waarvan ruim 70% door Maaslands aardewerk wordt vertegenwoordigd. Bijna 20% van het totaal behoort daarentegen tot kogelpotwaar, gevolgd door het Paffrath- en Paffrath-achtig aardewerk met 7%. Roodbeschilderde waar ten slotte kent een aandeel van 2% en uit Elmpster-aardewerk zijn slechts twee potscherven aangetroffen.



<b>Volle middeleeuwen</b>	Rand	Bodem	Hals	Oor	Wand	Totaal	%
Kogelpot	24	0	5	0	160	189	18%
Roodbeschilderd	2	3	1	0	17	23	2%
Maaslands	69	54	18	1	619	761	73%
Paffrath	7	0	5	0	44	56	6%
Paffrath-achtig	3	0	2	0	7	12	1%
Elmpt	1	0	0	0	1	2	0%
<b>Totaal</b>	<b>106</b>	<b>57</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>848</b>	<b>1043</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>10%</b>	<b>6%</b>	<b>3%</b>	<b>0%</b>	<b>81%</b>	<b>100%</b>	

Het merendeel van de randfragmenten is vervaardigd uit Maaslandse waar, waarbij in totaal 64 sikkelvormige en manchetvormige randprofielen worden onderscheiden. Op basis van het typochronologisch onderzoek van De Groote (2008) is een onderscheid gemaakt, waarbij de meerderheid gekenmerkt wordt door randprofielen van het type M6. Het type M3(B) toont een zware, sikkelvormige, niet ondersneden rand met opstaande bovenlip en een lichte dekselgeul, terwijl type M4 gekenmerkt wordt door een sikkelvormige, ondersneden rand met een geprononceerde dekselgeul. Het type M5 betreft randen met een weinig geprofileerd, manchetvormig profiel met een afgeschuinde bovenzijde, wat zich ontwikkelt naar het type M6 met geprofileerde, manchetvormige randen met een geprononceerde boven- en onderlip. Ten slotte wordt een randfragment met een verdikte, driehoekige rand en een dekselgeul in de late twaalfde en de eerste helft van de dertiende eeuw gedateerd en is mogelijk afkomstig van een kan (Verhoeven 1998: 69).

Daarnaast worden twintig randprofielen uit kogelpotwaar onderscheiden, die op basis van typochronologisch onderzoek van De Groote (2008) in zes groepen onderverdeeld kunnen worden. Type L1 toont een uitstaande rand met een afgeronde top, terwijl type L3(C) gekenmerkt wordt door een rand met een afgeplatte top op een uitstaande hals. Het type L32 kent daarentegen een zware, bovenaan afgeplatte rand met een haaks uitstaande, afgeplatte of afgeronde lip en een uitgesproken dekselgeul. Ten slotte toont het type L37(A) een licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met een verlengde, afgeronde lip, waarbij de variant een dekselgeul draagt.

<b>Maaslands aardewerk</b>			<b>Kogelpotwaar</b>		
<b>Type</b>	<b>Aantal</b>	<b>Datering</b>	<b>Type</b>	<b>Aantal</b>	<b>Datering</b>
M3	2	975-1050	L1	2	800-1275
M3B	8	1000-1025	L3	1	800-1225

Tabel 8.95. Overzicht van de randtypen uit Maaslands aardewerk en kogelpotwaar naar De Groote (2008).

M4	7	1050-1125	L3C	3	800-925
M5	1	1050-1175	L32	3	1150-1275
M5-6	1	1050-1225	L37	7	1150-1275
M6	45	1125-1225	L37A	4	1150-1275

Beide randfragmenten uit roodbeschilderd aardewerk worden gekenmerkt door een driehoekige rand met een groef aan de buitenzijde en behoren tot het type Verhoeven 3C, dat gedateerd wordt vanaf omstreeks 1125 tot 1175 (Verhoeven 1998: 69-78). Zeven randscherven uit Paffrath-waars met een driehoekige rand, waarvan één met een groef aan de buitenzijde, worden gesitueerd in de elfde en de eerste helft van de twaalfde eeuw (De Groote 2008: 349-352). Tenslotte is een randfragment uit Elmpster-aardewerk met een uitstaande, verdikte rand onderscheiden, wat vanaf omstreeks 1175 tot 1250 in gebruik is geweest (van Hoof & Jansen 2002: 94).

*Hoofdgebouw 1*

Het geselecteerde aardewerk afkomstig uit Hoofdgebouw 1 betreft in totaal 33 potscherven, waarvan bijna de helft (43%) vertegenwoordigd wordt door Maaslands aardewerk. Kogelpotwaar kent een aandeel van ruim een derde (27%), terwijl het Paffrath-baksel bijna 15% omvat. Ten slotte zijn een randfragment uit Elmpter-waar en een scherv uit grijsbakkend aardewerk uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd aangetroffen.

<b>Hoofdgebouw 1</b>	Rand	Bodem	Hals	Oor	Wand	Totaal	%
Kogelpot	1	0	2	0	6	9	27%
Maaslands	0	0	0	0	14	14	43%
Paffrath	0	0	1	0	7	8	24%
Elmpt	1	0	0	0	0	1	3%
Grijsbakkend	0	0	0	0	1	1	3%
Totaal	2	0	3	0	28	33	100%
%	6%	0%	9%	0%	85%	100%	

Tabel 8.96. Overzicht van het aardewerk uit Hoofdgebouw 1.

Een gedraaid randfragment uit kogelpotwaar (V 14) van het type De Groote L3 afkomstig uit een oostelijke sluitpaal (SP 568) wordt in de tiende en elfde eeuw gesitueerd, in tegenstelling tot een randscherv uit Elmpter-waar (V 325) en een wand-fragment uit grijsbakkend aardewerk uit twee gebintestaanders (respectievelijk SP 565 en 563), die als intrusief materiaal gelden. De structuur wordt immers oversneden door Waterput 3, waarvan het dendrochronologisch onderzoek heeft uitgewezen dat het hout gekapt is in de late elfde eeuw en geeft een *terminus ante quem* voor de opgave van het gebouw.

*Hoofdgebouw 2*

Het geselecteerde aardewerk afkomstig uit Hoofdgebouw 2 betreft in totaal twintig potscherven, waarvan 80% vertegenwoordigd wordt door Maaslands aardewerk. Kogelpotwaar kent een aandeel van 15% en een roodgeglazuurd wandfragment (5%) betreft intrusief materiaal.

<b>Hoofdgebouw 2</b>	Rand	Bodem	Hals	Oor	Wand	Totaal	%
Kogelpot	0	0	1	0	2	3	15%
Maaslands	1	0	2	0	13	16	80%
Roodgeglazuurd	0	0	0	0	1	1	5%
Totaal	1	0	3	0	16	20	100%
%	5%	0%	15%	0%	80%	100%	

Tabel 8.97. Overzicht van het aardewerk uit Hoofdgebouw 2.

Een fragment van een sikkelvormige rand uit Maaslands aardewerk (V 321) van het type De Groote M3 is afkomstig uit de uitgraafkuil van een westelijke sluitpaal (SP 463) en wordt gedateerd vanaf omstreeks 1000 tot 1125.

*Hoofdgebouw 3*

Het geselecteerde aardewerk afkomstig uit Hoofdgebouw 3 betreft in totaal 29 potscherven, waarvan ruim 60% vertegenwoordigd wordt door Maaslands aardewerk. Kogelpot- en Paffrath-waar kennen een gelijkaardig aandeel rond 15% en daarnaast gelden een potscherf uit roodgeglazuurd en grijsbakkend aardewerk uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd als intrusief materiaal.

Tabel 8.98. Overzicht van het aardewerk uit Hoofdgebouw 3.

<b>Hoofdgebouw 3</b>	Rand	Bodem	Hals	Oor	Wand	Totaal	%
Kogelpot	0	0	0	0	5	5	17%
Maaslands	1	1	2	0	14	18	62%
Paffrath	1	0	0	0	3	4	14%
Roodgeglazuurd	1	0	0	0	0	1	4%
Grijsbakkend	0	0	0	0	1	1	3%
<b>Totaal</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>10%</b>	<b>4%</b>	<b>7%</b>	<b>0%</b>	<b>79%</b>	<b>100%</b>	

Een randfragment met een weinig geprofileerd, manchetvormig profiel met een afgeschuinde bovenzijde uit Maaslands aardewerk (V 299) van type M5 wordt omstreeks 1050 tot 1175 gesitueerd en een driehoekige rand met een groef aan de buitenzijde (V 294) uit Paffrath-waar in de late tiende en de vroege elfde eeuw.

Figuur 8.99. Randfragmenten uit Paffrath-waar en Maaslands aardewerk afkomstig uit Hoofdgebouw 3 (schaal 1:3).

*Hoofdgebouw 4*

Het geselecteerde aardewerk afkomstig uit Hoofdgebouw 4 betreft in totaal 35 scherven, waarvan de meerderheid (60%) door het Maaslands aardewerk wordt vertegenwoordigd. Kogelpotwaar kent een aandeel van 28%, terwijl slechts een wandfragment uit Paffrath-achtige waar aangetroffen is. Drie potscherven uit groengeglazuurd en roodgeglazuurd aardewerk en steengoed gelden als intrusief materiaal.

<b>Hoofdgebouw 4</b>	Rand	Bodem	Hals	Oor	Wand	Totaal	%
Kogelpot	1	0	0	0	9	10	28%
Maaslands	2	0	0	0	19	21	60%
Paffrath-achtig	0	0	0	0	1	1	3%
Groengeglazuurd	0	0	0	0	1	1	3%

Tabel 8.100. Overzicht van het aardewerk uit Hoofdgebouw 4.

Roodgeglazuurd	0	0	0	0	1	1	3%
Steengoed	1	0	0	0	0	1	3%
Totaal	4	0	0	0	31	35	100%
%	11%	0%	0%	0%	89%	100%	

Een randfragment uit kogelpotwaar met een uitstaande rand met afgeronde top (V 265) van het type L1 wordt algemeen vanaf de negende tot omstreeks het midden van de twaalfde eeuw gedateerd, terwijl twee randscherven uit Maaslands aardewerk met een geprofileerde, manchetvormige rand met een geprononceerde boven- en onderlip van het type M6 vanaf 1150 tot 1275 gesitueerd wordt.



Figuur 8.101. Randfragmenten uit kogelpotwaar en Maaslands aardewerk afkomstig uit Hoofdgebouw 4 (schaal 1:3).

#### Hoofdgebouw 5

Het geselecteerde aardewerk afkomstig uit Hoofdgebouw 5 betreft in totaal 64 potscherven, waarvan ruim 70% vertegenwoordigd wordt door Maaslands aardewerk. Het aandeel van kogelpotwaar is verminderd naar bijna 20% maar roodbeschilderd aardewerk omvat 6% met vier potscherven. Tenslotte beslaat het aandeel van Paffrath-waar met twee fragmenten slechts 3%.

<b>Hoofdgebouw 5</b>	Rand	Bodem	Hals	Oor	Wand	Totaal	%
Kogelpot	0	0	0	0	12	12	19%
Roodbeschilderd	1	0	0	0	3	4	6%
Maaslands	1	1	1	0	43	46	72%
Paffrath	0	0	1	0	1	2	3%
Totaal	2	1	2	0	59	64	100%
%	3%	2%	3%	0%	92%	100%	

Tabel 8.102. Overzicht van het aardewerk uit Hoofdgebouw 5.

Een afgeschuinde, dakvormige rand met een groef aan de buitenzijde (V 71) uit roodbeschilderd aardewerk wordt in de tweede helft van de twaalfde en de eerste helft van de dertiende eeuw. Een fragment uit Maaslands aardewerk met een geprofileerde, manchetvormige rand met geprononceerde boven- en onderlip van het type M6 wordt tenslotte vanaf omstreeks 1150 tot 1275 gesitueerd.





Figuur 8.103. Randfragmenten uit roodbeschilderd en Maaslands aardewerk afkomstig uit Hoofdgebouw 5 (schaal 1:3).

### *Hoofdgebouw 6*

Uit de vulling van de paalkuilen zijn slechts drie potscherven verzameld: een bodemfragment uit roodbeschilderd aardewerk en twee wandscherven uit Maaslandse waar, die niet specifiek gedateerd kunnen worden dan de volle middeleeuwen.

### **Vergelijking van het aardewerk**

Samengevat wordt gesteld dat op basis van de datering van het aardewerk blijkt dat de bewoning op de Bentel tijdens de volle middeleeuwen ruim twee eeuwen geduurd heeft. De oudste gebouwen zijn waarschijnlijk opgericht in de late tiende of de vroege elfde eeuw maar verscheidene potscherven van het aardewerkensemble doen de aanwezigheid van een vroegere bewoningsfase vermoeden, waarvan de structuren zich wellicht buiten de werkput bevinden. De jongere huisplattegronden aangetroffen ter hoogte van de werkput zijn vermoedelijk verlaten tijdens de eerste helft van de dertiende eeuw.

Bij de vergelijking van het aardewerk uit de verschillende hoofdgebouwen kunnen enkele patronen opgemerkt worden. Hoewel deze structuren op typologisch en chronologisch vlak verschillen, bestaat de helft of de meerderheid van de ensembles uit Maaslands aardewerk en wordt de kogelpotwaar steeds vertegenwoordigd met 15% tot 30% van het totaal. Bovendien lijkt in het algemeen het aandeel van Maaslands aardewerk toe te nemen naarmate de latere bewoning van het terrein, namelijk 43% bij Hoofdgebouw 1 en 72% bij Hoofdgebouw 5.

De aanwezigheid van roodbeschilderd aardewerk is beperkt tot het ensemble van Hoofdgebouw 5 (6%) maar Paffrath-waar is uit deze huisplattegronden verzameld, met uitzondering van Hoofdgebouwen 2 en 6. Hierbij wordt een afname van het aandeel opgemerkt, namelijk van 24% bij Hoofdgebouw 1 tot 3% bij Hoofdgebouw 5.

### 8.2.2 Bouwkeramiek en verbrande leem

Tijdens de aanleg van het vlak en uit de vulling van de sporen en structuren is een bescheiden hoeveelheid aan keramisch bouw materiaal en verbrande leem verzameld. Het betreft 4943,5 g baksteen- of dakpanfragmenten, waarvan de meerderheid afkomstig is uit paalkuilen behorende tot de bewoningsfasen tijdens de volle middeleeuwen of uit enkele perceelsgreppels uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. De meerderheid van de verzamelde verbrande leem met een totaal van 766 g is daarentegen aangetroffen in de paalkuilen ter hoogte van de westelijke binnenruimte van de hoofdgebouwen uit de volle middeleeuwen. Bij enkele leembrokken afkomstig uit sporen van de Hoofdgebouwen 2 en 5 zijn bovendien vlakke zijden opgemerkt.

### 8.2.3 Glas

Een opmerkelijke vondst betreft een fragment uit donkergroene glaspasta van 3,5 bij 3 cm en een gewicht van 26 g (V 397). Het glasfragment is afkomstig uit een kuil (SP 232), waaruit een aanzienlijke hoeveelheid aardewerk uit de volle middeleeuwen is verzameld.

### 8.2.4 Metaal

De opgraving heeft een gewicht van 1506 g opgeleverd aan metalen objecten en fragmenten. Hierbij worden twee fragmenten uit brons, negen voorwerpen uit ijzer en zestien slakken onderscheiden. Bij de productie van ijzer worden verscheidene fasen gehanteerd, waarbij elk stadium bepaald slakmateriaal oplevert. Een wolf ontstaat onder reducerende omstandigheden in de oven en betreft metallisch ijzer, dat bedekt is met een laag slakmateriaal en fragmenten houtskool. Een smeltslak daarentegen kent een heterogene samenstelling, een grijsblauwe kleur, resten van leem en de aanwezigheid van inclusies als onvolledig gereduceerd erts. Een smeetslak tenslotte is eveneens heterogeen van samenstelling en vertoont inclusies, resten van leem alsook verglaasde delen (Daleman 2010: 239).



Figuur 8.104. Fragment van een mogelijke tuyère.

Zestien slakken met een totaal gewicht van 739 g zijn verzameld, waaronder vermoedelijk zeven smeltslakken en twee smeetslakken. Bovendien zijn zes verslakte fragmenten van een ovenwand aangetroffen en een fragment van een tuyère of luchtinlaat in de wand. De meerderheid is afkomstig uit Hoofdgebouw 4, Schuur 1, Schuur 4 en Waterput 4, wat een nabijgelegen productie van ijzer kan impliceren.

De fragmenten en voorwerpen uit ijzer worden vertegenwoordigd door vier spijkers, een hoefijzer, een kram, een haak, een mes en de aanzet van een handvat. Uit de paalkuilen van de westelijke binnenruimte van Hoofdgebouw 4 is een hoeveelheid aan vondsten verzameld, waaronder een hoefijzer (V 45) en een kram (V 50).



Het hoefijzer (V 45) is afkomstig uit de uitgraafkuil van een gebintenstaander (SP 215-216) en tijdens de conservatie is gebleken dat het voorwerp vervat is in een organisch pakket met hooi en larven (pers. comm. Johan Van Cauter). Het hoefijzer heeft een buitendiameter van 9,5 cm, een binnendiameter van 6 cm en meet ongeveer 0,5 cm dikte. Het voorwerp is vrijwel volledig bewaard, met uitzondering van een afgebroken uiteinde, en beide zijden zijn met drie lang-gerekte gaten doorboord. In één van deze openingen is een fragment van een hoefnagel met ronde kop aangetroffen.



Figuur 8.106. Kram (V 50).

Dergelijke hoefijzers zijn kenmerkend voor de twaalfde en dertiende eeuw, terwijl in de loop van de veertiende eeuw bredere hoefijzers met vier nagelgaten aan elke zijde gesmeed worden (de Jong 2001: 22-23). Daarnaast is in een gebintenstaander (SP 335) een kram (V 50) van 8 cm lang en 4,5 cm breed aangetroffen.



Figuur 8.107. Lemmet (V 69).

Uit de vulling van een waterkuil (SP 423) is een haak (V 53) verzameld en bij het uitschaven van Greppel 3 (SP 192) is een aanzet van een handvat (V 55) aangetroffen. Tenslotte is in de nazak van een vermoedelijke waterkuil (SP 497) het lemmet van een mes van het type schaapsvoet (V 69) gevonden, waarvan de lengte 17 cm en de breedte 2,4 cm bedraagt. Hoewel het aanhechtingspunt aanwezig is, zijn er geen resten van de schede of heft aangetroffen bij de conservatie (pers. comm. Johan Van Cauter).

### 8.2.5 Natuursteen

Tijdens de aanleg van het vlak en uit de vulling van de sporen zijn 262 fragmenten uit natuursteen verzameld met een gewicht van ruim 4660 g. De steensoorten omvatten kwartsiet, kwartsitische zandsteen, leisteen, silex, tefriet en zandsteen, waarvan de meerderheid maalsteenfragmenten uit tefriet betreft. In het ensemble onderscheidt zich een fragment uit silex of vuursteen (V 329), dat verzameld is als een losse vondst tijdens de aanleg van het vlak. Het betreft een afhakingsfragment met cortex. Vijf fragmenten behoren tot het metamorf gesteente leisteen en zijn hoofdzakelijk afkomstig uit enkele perceelsgreppels uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Met uitzondering van het tefriet, behoort het overige verzamelde materiaal tot afzettingsgesteente, zoals kwartsiet, kwartsitische zandsteen en zandsteen. De functie van de meerderheid is onduidelijk, in tegenstelling tot vier fragmenten uit kwartsitische zandsteen, die als wetsteen gebruikt zijn. Drie voorwerpen hebben gelijkaardige afmetingen van 9 tot 11 cm lang, 1,5 tot 2,5 cm breed en 1,5 tot 2 cm hoog met een afgerond rechthoekige doorsnede alsook een gewicht van 92 tot 96 g. Deze wetstenen (V 209, 227 en 238) zijn afkomstig uit de uitgraafkuil van een binnenstaander (SP 156) van Schuur 2, uit een mestkuil (SP 250) en uit een laatmiddeleeuws greppel (SP 67). Ten slotte is in een kuil (SP 328) een intensief gebruikte wetsteen (V 216) aangetroffen, waarvan de omvang 10 cm lengte, 4 cm breedte en 3 cm hoogte meet en het gewicht 193 g bedraagt.



Figuur 8.108. Wetstenen (V 209, 216, 227 en 238).

Het vulkanisch sedimentair gesteente tefriet wordt in de Eifel gewonnen en als grondstof voor maalstenen gebruikt. In totaal is 3182,5 g tefriet verzameld, waarvan de meerderheid afkomstig is uit de paalkuilen ter hoogte van de westelijke binnenruimte van de hoofdgebouwen. Met uitzondering van het vaststellen van enkele vlakke zijden, zijn geen bewerkingssporen op de brokstukken aangetroffen.



### 8.2.6 Leder

Een opmerkelijke vondst betreft twee fragmenten uit leder (M 128), die aangetroffen zijn op de bodem van de houten ton in Waterput 2. Het gaat om twee fragmenten van schoenzolen, waaronder een vrijwel volledig exemplaar van 21 bij 10 cm met een gestikte rand. Het tweede fragment van 8 bij 7,5 cm draagt geen stiksel en betreft een deel van de hiel. Mogelijk zijn beide fragmenten afkomstig van eenzelfde schoen en heeft het tweede fragment gediend als versteviging of herstelling van de schoenzool. Het bovendee van de schoen is echter niet aangetroffen, zodat de vraag rest of het versleten onderstuk als afval is gedeponeerd en het bovenstuk is hergebruikt.



Figuur 8.109. Twee fragmenten van schoenzolen uit Waterput 2.

### 8.3 Synthese en interpretatie

Het archeologisch onderzoek op Bentel in Oud-Turnhout heeft voornamelijk sporen en vondsten opgeleverd van rurale bewoning uit de volle middeleeuwen. Resten uit de vroege middeleeuwen in de zuidelijke zone van de werkput doen vermoeden dat de nederzetting zich waarschijnlijk op het hoger gelegen terrein ten oosten en zuiden van deze site bevindt. In de zuidelijke zone zijn tenslotte twee grafmonumenten uit de Romeinse periode aangetroffen, die mogelijk deel uitmaken van een grafveld, gelegen ten zuiden van de werkput. De afwezigheid van bewoningssporen vanaf de volle middeleeuwen en voorkomen van perceelsgreppels uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd wijzen er op dat het terrein na het verlaten van de volmiddeleeuwse nederzetting in de dertiende eeuw als akker- en weiland is gebruikt.

#### 8.3.1 Vergelijking van de structuren

Op de Bentel zijn binnen het onderzochte gedeelte van de landelijke nederzetting uit de volle middeleeuwen vijf hoofdgebouwen met bijhorende bijgebouwen, spijkers en overige randstructuren aangetroffen alsook een mogelijke zesde huisplattegrond. Hierbij kunnen minstens drie opeenvolgende bewoningsfasen onderscheiden worden in de centrale en de westelijke zone van het terrein, waarbij de nederzetting een verschuiving kent van hoger naar lager gelegen gebied.

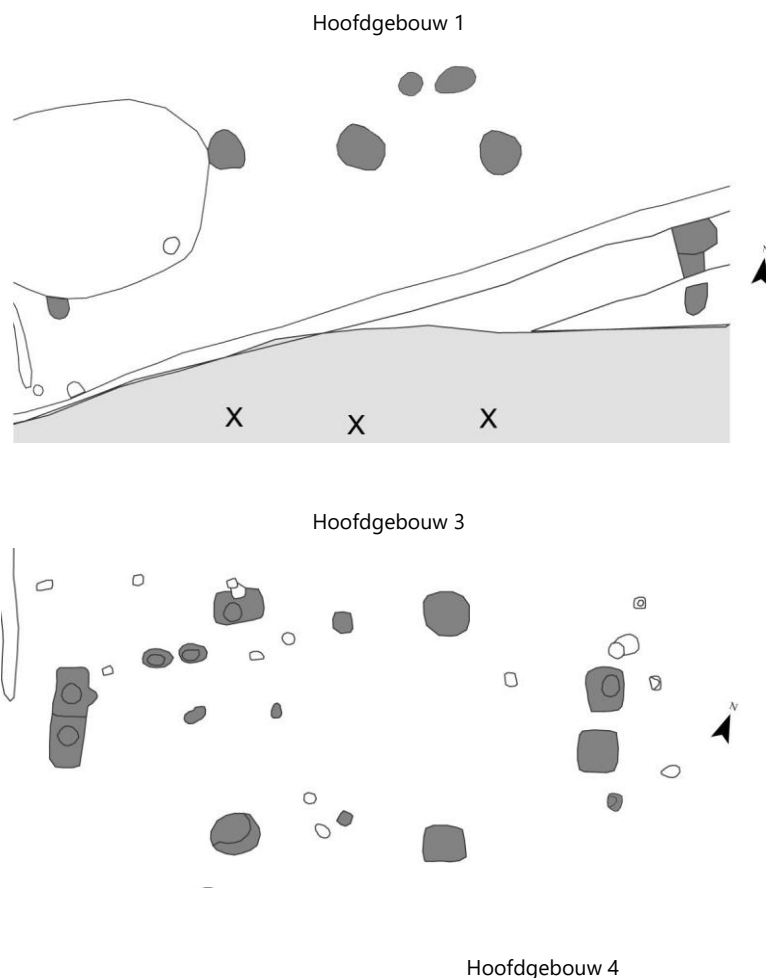
Landelijke bewoning uit de volle middeleeuwen lijkt in de Antwerpse Kempen aan te sluiten op bewoning tijdens de vroege middeleeuwen. Uitzondering zijn bijvoorbeeld de archeologische sites te Poppel-Hondseinde (Annaert 1998) en te Pulle-Keulsebaan (Annaert 2009), waar een stuifduin de bewoning aan het einde van de vroege middeleeuwen beëindigd heeft. Bewoning uit zowel de vroege als de volle middeleeuwen is vastgesteld te Beerse-Beukenlaan (Scheltjens *et al.* 2012 b), Beerse-Krommenhof (De Smaele *et al.* in voorbereiding), Brecht-Hanenpad (Verbeek & Delaruelle 2004: 273-291), Brecht-Zoegweg (Verbeek & Delaruelle 2004: 265-273), Ekeren-Het Laar (Verbeek & Delaruelle 2004: 292-298), Grobbendonk-Ouwen (Annaert & Vervoort 2003), Hove-Ceuteghem (Verhaert & Annaert 2003), Poppel-Hulsel (Annaert 1998), Oud-Turnhout-Bentel (fase I) (Scheltjens *et al.* in voorbereiding a), Oud-Turnhout-De Blokken (Annaert 2000), Oud-Turnhout-Albert Sohiestraat (Delaruelle *et al.* in voorbereiding), Wijnegem-Steenakker (Cuyt & Van Strydonck 2003) en Zandhoven-Nazarethpad (Van De Vijver *et al.* 2009) (Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen).

Het archeologisch onderzoek te Beerse-Holleweg (Delaruelle *et al.* 2010), Edegem-Jan Verbortlei (Vandeveld *et al.* 2007), Geel-Stessenstraat (Deville *et al.* 2007) en Laakdal-Oost Molenveld (Annaert 2009) heeft echter bewoning uit de volle middeleeuwen vastgesteld, evenwel zonder voorlopers uit vroege middeleeuwen (Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen).

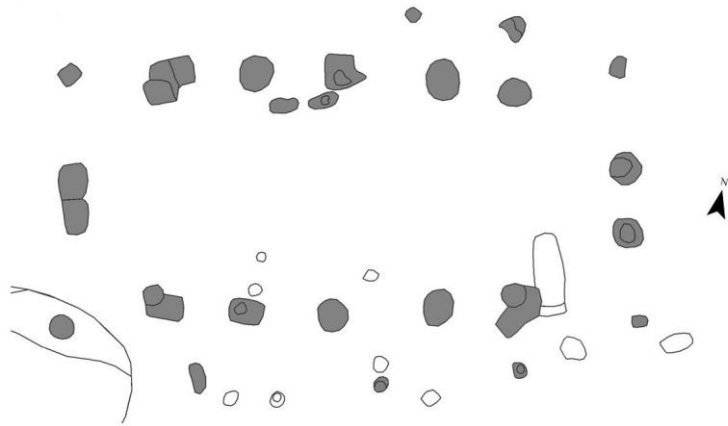
Op basis van deze opgravingsresultaten is afgeleid dat uit vroegmiddeleeuwse domeinen vaak gehuchten en dorpskernen ontstaan rond een parochiekerk maar dat ook alleenstaande woonstalhuizen vastgesteld zijn. De bootvormige structuren uit de volle middeleeuwen blijken een variatie aan opbouw binnen een typologische evolutie van de tiende tot dertiende eeuw (Annaert 2009).

### Hoofdgebouwen

Op basis van de nederzetting uit de volle middeleeuwen in Dommelen is een typologie ontwikkeld voor de huisplattegronden, waarbij vier typen worden onderscheiden aan de hand van de opbouw. De constructiewijze kan bestaan uit drie (type A1), vier (type A2), vijf (type A3) of zes (type A4) palenkoppels of gebinten in de lange zijden van de structuur (Theuws *et al.* 1988: 280). Archeologisch onderzoek te Uden-Schouwstraat heeft daarenboven structuren opgetrokken uit zeven gebinten aangetroffen (van Hoof & Jansen 2002). Het recent onderzoek door Huijbers (2007) naar de gebouwen in het Maas-Demer-Scheldegebied uit de volle middeleeuwen geeft een genuanceerd overzicht van hoofdgebouwen en erfelementen.



Figuur 8.110. Overzicht van Hoofdgebouwen 1, 3 en 4 op de Bentel (schaal 1:200).



De typologische indeling van huisplattegronden door Huijbers (2007: 97-142) is op een bepaalde combinatie van het verloop van de staanderrijen, het verloop van de lange wanden, de constructiewijze van de korte wanden, de opbouw van het skelet, de maatverhoudingen, de binnenindeling en het voorkomen van de plattegrond in een bepaalde periode gebaseerd.

Tabel 8.111. Typologische indeling van de huisplattegronden volgens Huijbers (2007: 97-142).

Type	Beschrijving				Datering
	Staanderrij	Lange zijde	Staanderparen	Sluitpalen	
H0	rechte lijn	rechte lijn	5	ja	850-1000
H1	rechte lijn	gebogen lijn	3	ja	950-1125
H2	gebogen lijn	gebogen lijn	3, 4, 5, 6, 7	ja	1050-1200
H3	rechte en gebogen lijn	gebogen lijn	3, 5, 6	ja	1075-1200
H4	rechte lijn	rechte lijn	3, 5, 6, 7, 8	neen*	1175-1350

\* De palen in de korte zijde maken geen deel uit van het skelet

Hoofdgebouwen 1, 2 en 3 aangetroffen op de Bentel behoren tot het type H1, dat gekenmerkt wordt door staanderrijen in een rechte lijn en gebogen lange wanden met aan de korte zijde één of twee sluitpalen. De overgang van type H0 naar H1 gaat gepaard met een afname van de lengte van de lange zijden, waarbij het aantal staanderparen eveneens vermindert tot twee of drie stijlen. De toegang tot deze plattegronden wordt gesitueerd ter hoogte van beide korte zijden tussen de sluitpalen en ter hoogte van een lange zijde tussen de eerste gebinten via een ingangspartij (Huijbers 2007: 107-117).

Gebouw	Type	Beschrijving			
		Lengte	Breedte	Staanderparen	Sluitpalen
1	H1	17 m	9 m	3	4
2	H1	15 m	9 m	2	4

3	H1	15 m	10 m	2	4
4	H2	15 m	10 m	5	4
5	H2	14 m	10 m	5	4
6	H4 ?	?	10 m	?	?

Hoofdgebouwen 4 en 5 vertonen gelijkenissen met type H2, dat wordt gekenmerkt door gebogen staanderrijen, gebogen lange zijden en meestal met twee sluitpalen in de korte zijden. Hierbij zijn variaties opgemerkt betreffende het aantal van de kopse staanders, de constructiewijze van de korte wanden en het aantal gebinten. Huisplattegronden met vier gebinten kennen een contemporain gebruik aan structuren van het type H1, zodat de vermeerdering van de staanderparen gerelateerd is aan de datering van deze gebouwen. In vergelijking met plattegronden van het type H1 vertonen deze van het type H2 een gebogen staanderrij, een verbreding van het middendeel en een toename in de lengte. De vermeerdering in de lengte staat bovendien in verband met het toenemend aantal gebinten, waarbij hoofdgebouwen van het type H1 een gemiddelde lengte van 16 m kent en plattegronden van het type H2 een gemiddelde lengte van 19 m heeft. De toename van drie naar vier en meer staanderparen wordt tenslotte gerelateerd aan de introductie van of intensiever gebruik van een zolder (Huijbers 2007: 118-121).

De hypothetische plattegrond van Hoofdgebouw 6 behoort mogelijk tot het type H4, dat gekenmerkt wordt door staanderrijen in een rechte lijn en lange wanden met een recht verloop van gemiddeld vijf gebintestijlen. Vanaf de late twaalfde eeuw wijzigt het verloop van de lange wand en de staanderrijen immers van een gebogen naar rechte lijn, zodat een rechthoekig grondplan ontstaat. De schaalvergroting van de breedte neemt nog steeds toe, waarbij de huisplattegronden gemiddeld 12,50 m breed zijn. Naast een wijziging in het grondplan en vergroting van de oppervlakte, worden de palen minder diep ingegraven. Volgens Huijbers vormen plattegronden van het type H4 een overgang vanaf omstreeks 1175 tot 1350 van het ingraven van de fundering naar een bovengrondse constructie op poeren, waarbij de structuren vanaf circa 1250 reeds op dergelijke wijze zijn opgetrokken (Huijbers 2007: 134-142).

### Bijgebouwen

De typologische indeling van bijgebouwen door Huijbers (2007: 145-193) is gebaseerd op de combinatie van het verloop van de staanderrijen, het verloop van de lange wanden, de constructiewijze van de korte wanden, het aantal staanderparen, opbouw van het skelet en de primaire functie. Aan de hand van deze gegevens is getracht een onderscheid te maken

Tabel 8.113. Typologische indeling van de bijgebouwen volgens Huijbers (2007: 145-193). tussen blijvende en tijdelijke bouwtypen, waarbij vastgesteld is dat tijdelijke typen, in tegenstelling tot blijvende typen, gerelateerd worden aan bepaalde huistypen, die op zich tijdsgebonden zijn.

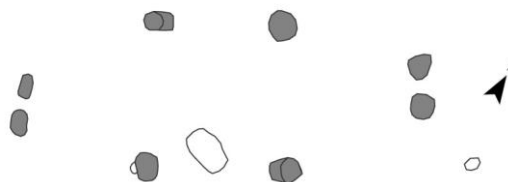
Tabel 8.112. Typologisch overzicht van de hoofdgebouwen aangetroffen op Bentel.



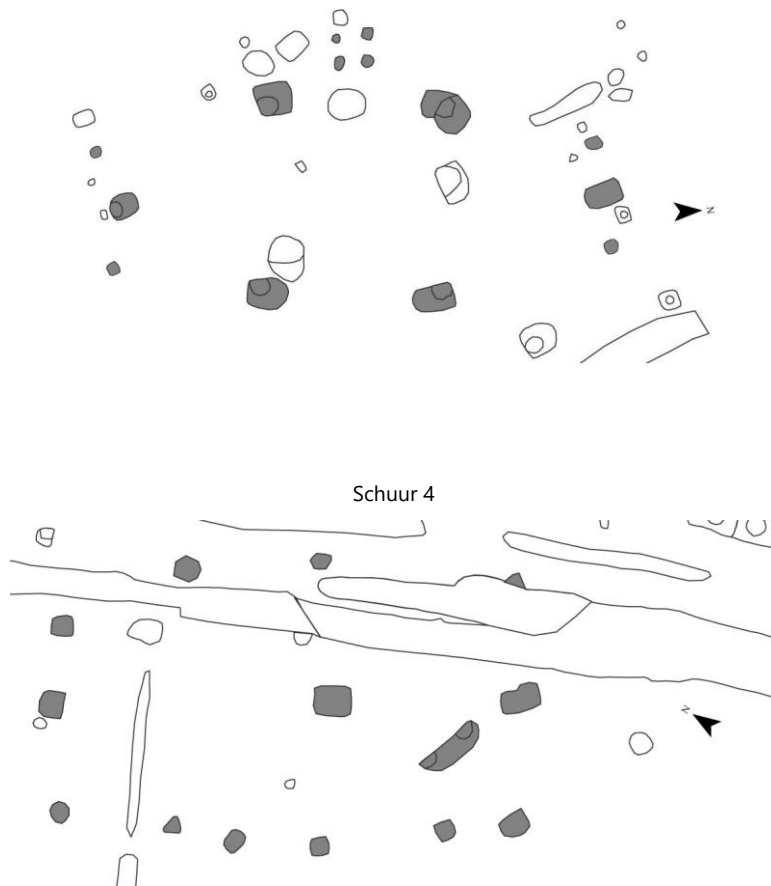
Type	Beschrijving		Relatie
	Opbouw	Functie	
B0	kringvormige greppel, al dan niet met centraal geplaatste paal	hooiberg	blijvend
B1	drie-, vijf- of meerpalig	hooiberg	blijvend
B2	vierpalig	hooiberg	blijvend
B3	rechte staanderrijen en rechte lange wanden	schuur en/of stal	onbepaald
B4	rechte staanderrijen en gebogen lange wanden	schuur en/of stal	tijdelijk
B5	gebogen staanderrijen en gebogen lange wanden	schuur en/of stal	tijdelijk
B6	rechte en gebogen staanderrij en rechte en gebogen lange wand	schuur en/of stal	tijdelijk
B7	conische vorm met lange wanden en afgeronde korte zijde	(karren)schuur	tijdelijk
B8	tweebeukig	onbepaald	onbepaald

De archeologische site Bentel heeft in totaal 31 structuren aan het licht gebracht, waarvan minimaal vier constructies gebruikt zijn voor de opslag van goederen of het onderbrengen van vee. Ter hoogte van Hoofdgebouwen 2 en 5 bevinden zich twee bijgebouwen, namelijk Schuur 1 en 2, die aan het type B4 gerelateerd kunnen worden. De constructiewijze wordt gekenmerkt door rechte staanderrijen en gebogen lange zijden en vertoont gelijkenissen met de opbouw van huisplattegronden van het type H1. Bijgebouwen van het type B4 kennen echter een langere periode van aanleg en gebruik en meer bepaald van ongeveer 900 tot 1200. Hierbij worden twee groepen onderscheiden op basis van de overeenkomsten met de hoofdgebouwen van het type H1: de groep verwant aan deze constructiewijze is opgericht tijdens de tiende en elfde eeuw, terwijl de aanleg van de minder verwante groep in de twaalfde eeuw wordt gedateerd (Huijbers 2007: 176-181).

Schuur 1



Schuur 3



De constructie van Schuur 3 toont echter kenmerken van zowel type B4 als van type B5, waarbij het rechte verloop van de staanderrijen gerelateerd zijn aan B4 maar het aantal sluitpalen aan B5. Vermoedelijk gaat het om een lokale of regionale variant, hoewel deze plattegronden niet vastgesteld zijn ter hoogte van de volmiddeleeuwse nederzetting aan de Beukenlaan in Beerse (Scheltjens *et al.* 2012 b) of op het bedrijventerrein Bentel (Scheltjens *et al.* in voorbereiding a). Daarentegen vertoont deze structuur gelijkenissen met een hoofdgebouw van het type H1, hoewel op basis van de afwijkende oriëntatie een functie als bijgebouw vermoed wordt.

In de noordelijke zone van het terrein bevindt zich Schuur 4, die gerelateerd wordt aan het type B8. Deze constructiewijze wordt gekenmerkt door een tweebeukige opbouw, waarvan echter weinig vergelijkbare voorbeelden voor handen zijn (Huijbers 2007: 191). Gelijkaardige constructies zijn bijvoorbeeld aangetroffen te Bakel-Neerakker (Ufkes 2010: 114-115), Beerse-Beukenlaan (Scheltjens *et al.* 2012b), Brecht-Hanenpad (Verbeek & Delaruelle 2004: 273-291) en Lieshout-Beekseweg (Hiddink 2005: 157-161). Wegens beperkte verspreiding van dergelijke gebouwtypen gaat het waarschijnlijk om een lokaal tot regionaal verspreide plattegrond tijdens de tweede helft van de twaalfde eeuw.

Figuur 8.114. Overzicht van Schuur 1, 3 en 4 op de Bentel (schaal 1:200).

### 8.3.2 Ruimtelijke organisatie

Algemeen gesteld, kunnen bepaalde patronen opgemerkt worden met betrekking tot de samenstelling van het woonerf tijdens de volle middeleeuwen. Niet alleen is een

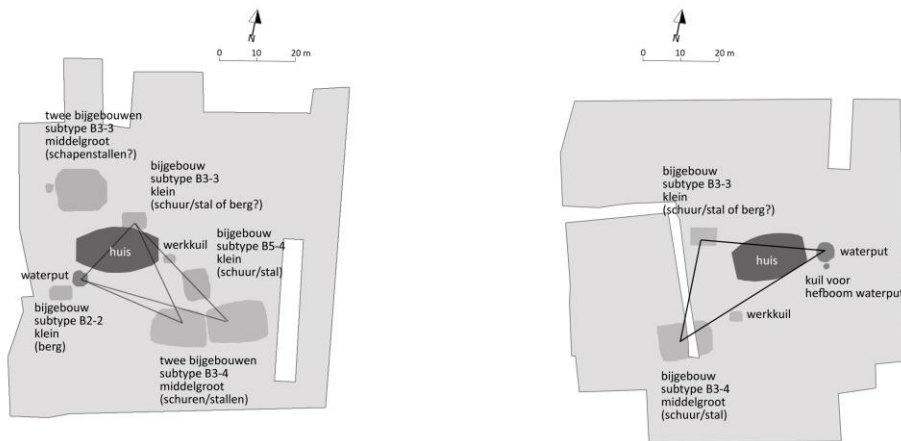
vermeerdering in aantal bijgebouwen per erf waargenomen maar ook een toename in de omvang en in de variaties van deze structuren. Bovendien komen geleidelijk aan meer exemplaren van bepaalde typen voor op een erf (Huijbers 2007: 209-219).



De plaatsing van erfelementen is onderhevig aan bepaalde tendensen, die gerelateerd zijn aan de binnenindeling van de woonstalhuizen. Tijdens de periode tussen circa 900 en 1125 zijn erfelementen hoofdzakelijk ter hoogte van beide lange zijden van de huisplattegronden geattesteerd, waarbij de oriëntatie van bijgebouwen van het type B3 dwars staat op het hoofdgebouw en de waterput zich eveneens aan een lange wand bevindt. Vanaf omstreeks 1050 is een overgangperiode in de ruimtelijke organisatie van het erf waargenomen, waarbij de waterputten en bijgebouwen van het type B4 al dan niet gesitueerd worden ter hoogte van de korte zijden van de huisplattegronden (Huijbers 2007: 232-234).

De ruimtelijke organisatie van het woonerf vanaf omstreeks 1125 getuigt van een driehoekspatroon van bijgebouwen met het centraal gelegen woonstalhuis. Hierbij worden een zone met een waterput, een zone met een (middel)groot bijgebouw en een zone met een klein bijgebouw onderscheiden, naast enkele werkkuilen nabij de (middel)grote schuur of stal. Het bijgebouw van het type B3 of B4 is meestal dwars georiënteerd, terwijl het omvangrijke bijgebouw van het type B5 evenwijdig geplaatst is aan het hoofdgebouw. De ligging van de bijgebouwen van het type B1 en B2 is vaak gesitueerd tegenover de waterput en het (middel)grote bijgebouw. Verscheidene varianten zijn geattesteerd maar bij het meest voorkomende patroon is de waterput geplaatst bij een huishelft tegenover het (middel)grote bijgebouw bij de andere huishelft, dat tegenover maar aan dezelfde huishelft gelegen is als één of meerdere kleine bijgebouwen (Huijbers 2007: 219-232).

Figuur 8.115. Voorbeelden van ruimtelijke organisatie uit Someren (circa 900-950) en Dommelen (circa 950-1000) (naar Huijbers 2007: 232, fig. 6.6).



Tenslotte wordt opgemerkt dat de waterput en dwars geplaatste structuren meestal gesitueerd zijn ter hoogte van de huishelft met het woongedeelte en dat beide groepen bijgebouwen, waaronder de typen B1, B2 en B3-3 enerzijds en de typen B3 en B5 anderzijds, gelegen zijn ter hoogte van het stalgedeelte. Patronen in de onderlinge plaatsing van de erfelementen kunnen wijzen op bepaalde activiteiten in bepaalde zones van het erf in relatie tot de binnenindeling van de huisplattegrond (Huijbers 2007: 234-243).

De archeologische opgraving op de Bentel in Oud-Turnhout heeft een meerfasige nederzetting uit de volle middeleeuwen aangesneden, waarbij de noordelijke perifere zone vermoedelijk ook gevat is in het vlak. Gezien de erven niet volledig opgegraven zijn, bemoeilijkt dit de identificatie en de samenstelling van de erven. De vraag rest of de watervoorziening ook gezocht kan worden in de lager gelegen, vochtige depressie ten noorden van het aangelegde vlak. In de centrale en de zuidelijk-oostelijke zone van het opgravingsvlak bevinden zich Hoofdgebouwen 1, 2 en 3, waarvan de opbouw, omvang, aardewerkenssemble en dateringen van de constructies onderling gelijkend zijn. Naar analogie met het model voor erfsamenstelling van Huijbers behoren Schuur 1 en Waterput 3 of 4 waarschijnlijk tot het woonerf van Hoofdgebouw 2. Hoewel het woonerf van Hoofdgebouw 3 niet volledig gevat is in het vlak, kunnen Waterput 2 of 3 hieraan worden toegeschreven. Erfgreppels zijn echter niet aangetroffen, tenzij Greppel 1 een afscheiding vormt tussen de woonerven van Hoofdgebouw 2 en 3.

In de noordelijke en de zuidwestelijke zone van de werkput bevinden zich Hoofdgebouwen 4 en 5, waarvan de opbouw, de omvang en de aardewerkenssembles onderling gelijkend zijn. Het verloop van Greppel 2 lijkt het erf van Hoofdgebouw 4 in het oosten te omsluiten, waarbij de vraag rest of Greppel 4 hierop aansluit. In de onmiddellijke nabijheid van Hoofdgebouw 4 situeren zich Schuur 4 en verscheidene spijkerclusters. Mogelijk kan ook Schuur 3 aan dit erf worden gerelateerd. Het woonerf van Hoofdgebouw 5 wordt mogelijk ingesloten door Greppel 3 en 4. Vermoedelijk hoort de spijkercluster ten noorden bij dit gebouw. Afwijkend van de theorie van Huijbers bevindt er zich geen waterput ter hoogte van de korte zijden van Hoofdgebouw 4 en 5, wat echter mogelijk verklaard kan worden

Figuur 8.116. Voorbeelden van erfindeling in Dommelen (circa 1125-1250) (naar Huijbers 2007: 225, fig. 6.4).

door de centraal gelegen cluster van waterkuilen, de waterkuilen ter hoogte van de greppel(uiteinde)s en de nabijheid van de vochtige depressie alsook de rand van de werkput.



Hoewel het identificeren van de verschillende bewoningsfasen en het toeschrijven van structuren aan bepaalde bewoningsperioden bemoeilijkt wordt door het beperkte inzicht in de omvang van de nederzettingen en de vergelijking met het model van Huijbers onvoldoende overeenkomsten biedt, kunnen toch enkele patronen met betrekking tot erfsamenstelling opgemerkt worden op de archeologische site op de Bentel.

### 8.3.3 Chronologie en fasering

Aan de hand van de opbouw van de structuren, het verzamelde aardewerk en de absolute dateringen wordt getracht een fasering te construeren betreffende de bewoning tijdens de volle middeleeuwen. De vroegste fase omvat vermoedelijk het woonerf van Hoofdgebouw 1, gevolgd door de erven van Hoofdgebouwen 2 en 3. De laatste bewoningsfase concentreert zich voorlopig waarschijnlijk rond de woonerven van Hoofdgebouwen 4 en 5. De vergelijking van de opgeleverde relatieve en absolute dateringen levert echter tegenstrijdigheden op. Op basis van de typologie van de plattegronden en het verzamelde aardewerk wordt de bewoning van het terrein gesitueerd vanaf de late tiende of de vroege elfde eeuw tot omstreeks het midden van de dertiende eeuw. De resultaten van de uitgevoerde  $^{14}\text{C}$ -dateringen hebben echter geen bijdrage kunnen leveren aan de chronologie en fasering van de volmiddeleeuwse nederzetting, omdat de

Figuur 8.117. Mogelijke ruimtelijke organisatie op de Bentel.



houtschoolmonsters waarschijnlijk afkomstig zijn van residueel materiaal. Het dendrochronologisch onderzoek verricht op stalen van de houten bekisting van de waterputten heeft daarentegen een absolute datering opgeleverd in de late elfde eeuw voor Waterput 3.

Hoofdgebouw 1 maakt vermoedelijk deel uit van de vroegste bewoning in de volle middeleeuwen, gezien de constructiewijze verschilt van Hoofdgebouwen 2 en 3, de oversnijding van Waterput 3 en de ligging van de plattegrond op hoger gelegen terrein, net zoals Hoofdgebouw 7 uit de vroege middeleeuwen. Deze bewoningsfase wordt waarschijnlijk door Hoofdgebouwen 2 en 3 opgevolgd, waarbij de vraag wordt gesteld of deze huisplattegronden een onderlinge fasering kennen of gelijktijdig opgetrokken zijn. De overlapping van de grondplannen van Hoofdgebouw 2 en Schuur 3 doet vermoeden dat het bijgebouw deel uitmaakt van een latere bewoningsfase, bijvoorbeeld van het woonerf van Hoofdgebouw 4 of een woonerf dat zich ten oosten van de werkput bevindt, net zoals bepaalde randstructuren van het woonerf van Hoofdgebouw 2. Het woonerf van Hoofdgebouw 3 gaat gepaard met een driebeukig bijgebouw (Schuur 1), enkele spijkers en waarschijnlijk ook Waterput 4, aangezien het spoor oversneden wordt door Hoofdgebouw 4. Het is echter niet duidelijk tot welke bewoningsfase Waterput 1 en 2 behoren maar de absolute datering van Waterput 3 doet vermoeden dat deze structuur ook deel uitmaakt van de bewoningsfase van Hoofdgebouw 2 en 3. Aan de hand van de typologie van de structuren en verzamelde aardewerk wordt deze fase omstreeks de tweede helft van de elfde eeuw gedateerd.

Met de inplanting van Hoofdgebouwen 4 en 5 is een verschuiving van bewoning in noordwestelijke richting waargenomen en hierbij naar lager gelegen terrein, waarbij de opbouw van de plattegronden een vermeerdering van gebinten kent. Het erf van Hoofdgebouw 4 lijkt omsloten te worden door een greppelsysteem, waarbinnen een tweebeukig bijgebouw (Schuur 4), talrijke spijkers en kuilen alsook mogelijk Schuur 3 met driebeukige opbouw zijn aangetroffen.



Figuur 8.118. Mogelijke fasering van de bewoning uit de volle middeleeuwen op de Bentel.

Gelijktijdig aan of tijdens een volgende bewoningsfase, is in de westelijke en natte zone Hoofdgebouw 5 opgetrokken, dat gepaard gaat met de aanleg van enkele spijkerclusters en mogelijk ook het noordelijk gelegen greppelsysteem. Aan de hand van de typologie van de structuren en het verzamelde aardewerk wordt de bewoning van Hoofdgebouw 4 omstreeks de tweede helft van de twaalfde eeuw gedateerd, terwijl de bewoningsfase van Hoofdgebouw 5 vermoedelijk gesitueerd wordt in de late twaalfde tot het midden van de dertiende eeuw. De aanwezigheid van het hypothetische Hoofdgebouw 6 doet vermoeden dat de bewoning zich heeft verdergezet in een vroege fase van de late middeleeuwen.

Tot besluit kan gesteld worden dat de bewoning op de Bentel tijdens de volle middeleeuwen verscheidene opeenvolgende en/of overlappende fasen van bewoning gekend heeft. De vroegste bewoningssporen bevinden zich in de hoger gelegen, zuidelijke zone van de werkput, waarna structuren uit de late elfde eeuw in de centrale zone opgetrokken worden. Vanaf de twaalfde eeuw verschuift de bewoning naar het laag gelegen gebied in de noordelijke en de westelijke zone van de werkput, waarbij opgemerkt wordt dat de constructiewijze van de (huis)plattegronden geen overgangsfase laat onderscheiden, in tegenstelling tot de datering van het aardewerk.

## 9 Late middeleeuwen en nieuwe tijd

Sporen en structuren uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd beperken zich tot drie greppelsystemen in de noordelijke, centrale en zuidelijke zone van de werkput op de Bentel in Oud-Turnhout. De afwezigheid van bewoningssporen doet vermoeden dat het terrein vanaf de volle middeleeuwen als akker- en weiland is gebruikt.



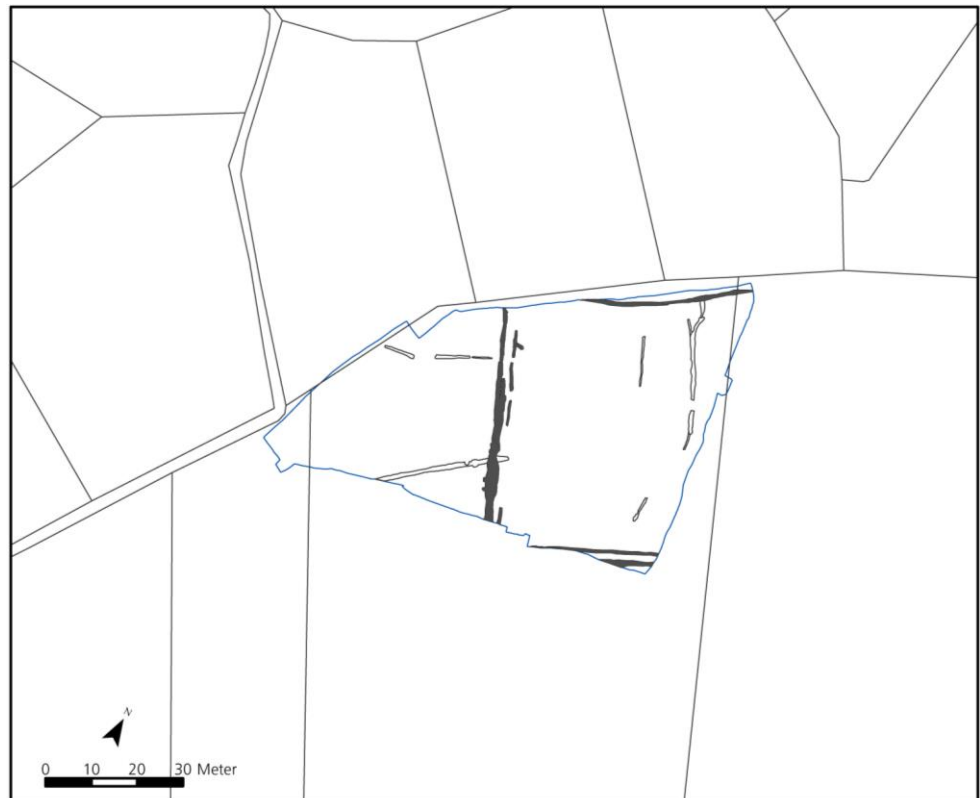
Figuur 9.1. Situering van de greppels binnen de opgraving.

Drie greppelsystemen met een lineair verloop doorkruisen het plangebied met een noord-zuidelijke of oost-westelijke oriëntatie en zijn loodrecht op elkaar gepositioneerd. In de noordoostelijke zone van de werkput bevindt zich Greppel 5, die evenwijdig loopt aan de sleufwand en Greppel 2 oversnijdt. Uit de vrij homogene, donker grijsbruine vulling van lemig zand zijn twee potscherven uit kogelpotwaar, drie fragmenten uit Maaslands aardewerk, een groengeglazuurde wandscherf, een wandfragment uit roodbakkend aardewerk en 61 g tefriet (V 245) verzameld.

Greppel 6 doorkruist het terrein in noord-zuidelijke richting en oversnijdt hierbij Schuur 4, Waterput 4 en Greppel 4. Uit de vrij heterogene, donkere grijsbruine vulling is een ruime hoeveelheid aan vondsten verzameld. De meerderheid betreft veertig potscherven, waaronder een wandfragment uit kogelpotwaar, een wandscherf uit roodbeschilderd aardewerk, zeventien fragmenten uit Maaslands aardewerk, twee wandscherven uit Paffrathwaar, veertien fragmenten uit roodgeglazuurd aardewerk, een wandscherf uit grijsbakkend aardewerk, een randscherf uit roodbakkende waar en tenslotte drie fragmenten uit steengoed. Ook zijn vijf baksteenfragmenten (V 389, 391 en 419), 73,5 g aan verbrande

leem (V 387), twee fragmenten uit leisteen (V 388 en 403), 129 g aan tefriet (V 143 en 392) en een slijpsteen (V 143) verzameld.

Greppel 7 bevindt zich in de zuidoostelijke zone van de werkput en bestaat, net als Greppel 6, uit twee evenwijdig lopende greppels. Het greppelsysteem oversnijdt hierbij Hoofdgebouw 1 en uit de vrij homogene, grijsbruine opvulling zijn een baksteenfragment (V 402) en vijf scherven verzameld, waaronder een wandfragment van een *dolium* met witte inclusies uit de vroege Romeinse periode, een wandscherf uit roodbeschilderd aardewerk en drie fragmenten uit Maaslandse waar.



Figuur 9.2. Situering van de greppels op de kadasterkaart.

Bij vergelijking van de ligging en de oriëntatie van deze greppelsystemen ter hoogte van het plangebied en de KADSCAN uit 1999, die teruggaat op de kadasterkaart uit 1825, wordt vastgesteld dat het verloop van Greppel 5 en mogelijk ook Greppel 2 overeenstemmen met geregistreerde perceelsgrenzen uit de negentiende eeuw. De overige greppelsystemen aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek duiden mogelijk op oudere perceelsafbakening.

## 10 Conclusie

Naar aanleiding van de ontwikkeling van het plangebied voor industriebouw op de Bentel in Oud-Turnhout werd een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door de Archeologische dienst Antwerpse Kempen in april 2010. Hieruit bleek dat zich ter hoogte van het plangebied een grafveld uit de vroege Romeinse periode en bewoningssporen uit de ijzertijd en de middeleeuwen bevinden. Op basis van de verspreiding van de sporenconcentraties is besloten ongeveer 1,4 ha van het terrein te selecteren voor verder archeologisch onderzoek, waarbij een eerste fase is uitgevoerd ter hoogte van de inplanting van een productiehal. Het onderzoek van het overige plangebied moet nog plaatsvinden. Tijdens de opgraving door Archeologische dienst Antwerpse Kempen in 2010 is 3964 m<sup>2</sup> onderzocht en zijn hierbij 592 sporen en losse vondsten gedocumenteerd.

Binnen het onderzochte gedeelte van het plangebied is een rurale volmiddeleeuwse nederzetting aangesneden met zes hoofdgebouwen, vier bijgebouwen, 27 spijkers, talrijke kuilen, vier waterputten en greppels. Aan de hand van de opbouw van de structuren, het verzamelde materiaal, de <sup>14</sup>C-dateringen en het dendrochronologisch onderzoek is getracht een chronologisch onderscheid te maken in de verschillende bewoningsfasen.

De oudste sporen binnen het opgravingsvlak zijn twee grafmonumenten uit de vroege Romeinse periode, die zich ter hoogte van de hoger gelegen, zuidelijke rand van de opgraving bevinden. Aangezien een proefsleuf een vergelijkbaar grafmonument heeft opgeleverd, wordt vermoed dat het gaat om een grafveld, dat mogelijk gerelateerd is aan de bewoning uit deze periode aan het Meuletiende en aan de Tijn-en-Nelestraat in Turnhout en op de noordelijk gelegen Bentel in Oud-Turnhout. Aan de zuidelijke rand van de opgraving is eveneens een (huis)plattegrond uit de vroege middeleeuwen aangetroffen, waarvan het overige deel van de nederzetting vermoedelijk verder zuidelijk binnen het plangebied bevindt.

De meerderheid van de aangetroffen structuren behoort tot bewoning tijdens de volle middeleeuwen, waarbij de typologie van de plattegronden en het aardewerk een fasering in bewoning doen vermoeden vanaf de elfde tot de late dertiende eeuw. De opbouw van de hoofdgebouwen vertoont gelijkenissen met dergelijke structuren uit de volle middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied, net als de bootvormige, driebeukige schuren of stallen. Dit in tegenstelling tot het langwerpig, tweebeukig bijgebouw, dat mogelijk getuigt van een lokale of regionale bouwtraditie.

De vroegste bewoning tijdens de volle middeleeuwen is gelegen op de hoger gelegen gedeelten van het terrein en verplaatst zich geleidelijk naar het lager gelegen en nat gebied in de noordelijke en westelijke zone. De depressie is mogelijk ook gebruikt voor het putten



van water en het drenken van vee, aangezien geen waterputten aangetroffen zijn op de woonerven van deze laatste bewoningsfase.

Aan de hand van de bodemkundige opbouw van het plangebied, historische kaarten en het archeologisch onderzoek is aangetoond dat de site op de Bentel gesitueerd is op de flank van een dekzandrug en aan de rand van een lager gelegen, vochtige zone met de Blauwe Loop. De bewoning tijdens de volle middeleeuwen situeert zich op de minder vruchtbare gronden aan de depressie, zodat meer vruchtbaar, hoger gelegen terrein beschikbaar is voor landbouw.

De afwezigheid van bewoningssporen vanaf de late middeleeuwen en aangetroffen perceelsgreppels uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd doen vermoeden dat het terrein op de Bentel in Oud-Turnhout vanaf de late dertiende eeuw als akker- en weiland in gebruik is genomen.



Figuur 10.1. Overzicht van de opgraving (fase 1) en het overgebleven deel van de selectie met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

## 11 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is een zone van circa 1,4 ha geselecteerd voor verder onderzoek, waarvan ongeveer 4000 m<sup>2</sup> onderzocht is tijdens de opgraving van fase 1. Gezien de hoge densiteit van de sporen in de proefsleuven en in het opgravingsvlak, wordt voor de volgende fase van het onderzoek een hoge archeologische verwachting gehandhaafd, waarbij begraving uit de vroege Romeinse periode en bewoning uit de ijzertijd, de Romeinse periode en de vroege en volle middeleeuwen wordt verwacht.

Wegens nivellering vanaf de late middeleeuwen van de hoogtes in het oorspronkelijk microreliëf, zijn de sporen gedeeltelijk opgenomen in de oude cultuurlaag onder het plaggendek. Daarentegen heeft de aanleg van het plaggendek in het algemeen de archeologische resten gevrijwaard van verdere degradatie door landbouwactiviteiten ter hoogte van het plangebied.

Aangezien de graven niet bewaard zijn in het vlak en de grafmonumenten deels zijn opgenomen in de cultuurlaag, wordt aanbevolen om vooraf een vlak aan te leggen op 30 cm boven de ongeroerde zandbodem en dan te onderzoeken op concentraties van aardewerk en metalen vondsten door middel van een metaaldetector. Bij de aanleg van het vlak dient eveneens aandacht besteed te worden aan de aanwezigheid van vondsten en verbrande botresten in de oude cultuurlaag, die indicatie kunnen zijn van verploegde graven.

Voor de compatibiliteit van de gegevens is het aangeraden om de nummering van de werkputten verder te zetten, namelijk vanaf WP 11, alsook de nummering van de sporen vanaf SP 593. Er dient ook maximaal getracht te worden de volgende opgravingsputten te laten aansluiten bij het reeds opgegraven gedeelte om het verlies aan informatie tot een minimum te beperken.

## 12 Literatuur

ANNAERT R. 1998. Archeologie in de ruilverkaveling Poppel (Antwerpse Noorderkempen). *Antwerpse Vereniging voor Romeinse Archeologie. Jaarboek 1998*: 38-43.

ANNAERT R. 2000. Het middeleeuwse Oud-Turnhout op het spoor. In BASTIAENS J. (ed.). *Zand op de schop. Een archeologische kijk op de Kempen*. Oud-Turnhout: 69-83.

ANNAERT R. 2009. Enkele voorlopige resultaten van vroeg- en volmiddeleeuwse nederzettingsonderzoek in de Antwerpse Kempen en omstreken. In STEVENS F., LANDUYT G. & GIELIS M. (eds.). *Het Turnhoutse geheugen van Brabant. Opstellen over de geschiedenis van Turnhout, de Antwerpse Kempen en het hertogdom Brabant aangeboden aan Harry de Kok*. Turnhout: 47-82.

ANNAERT R. & VERVOORT R. 2003. De volmiddeleeuwse bewoningskern te Ouwen-Grobbendonk (Antw.). *Archaeologia Mediaevalis* 26: 13-15.

ANNAERT R., COOREMANS B., DEFORCE K. & VANDENBRUAENE M. 2012. Toch Romeinen in de Antwerpse Noorderkempen. Inheems-Romeins grafveldje op een midden-bronstijdneecropool in Weelde, ontdekt tijdens de ruilverkavelingswerken Poppel (gem. Ravels, prov. Antwerpen). *Relicta* 9: 7-90.

ARNOLDUSSEN S. 2008. *A living landscape. Bronze Age settlement sites in the Dutch river area (c. 2000-800 BC)*. Leiden.

BARTELS M. 1999. *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Amersfoort.

CRYNS J. 2009. *Resultaten van het archeologisch onderzoek te Oud-Turnhout, Bentel Fase A. Definitieve rapportage van de bekomen resultaten* (Archaeological Solutions Rapportage 12). Mechelen.

CUYT G. & VAN STRYDONCK M. 2003. Van huizen, putten en Merovingers. Archeologisch onderzoek te Wijnegem-Steenakker in 2003 (interimverslag). *Antwerpse Vereniging voor Romeinse Archeologie* 2003: 53-60.

DALEMAN M. 2010. Metaal. In UFKES A. (ed.). *'De Hof'. Een bezit van klooster Echternach. Een archeologische opgraving van sporen uit de IJzertijd en de Volle Middeleeuwen op het plangebied 'Neerakker' te Bakel, gemeente Gemert-Bakel (N.-Br.)* (ARC-Publicaties 204). Groningen: 235-248.

DE GROOTE K. 2008. *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)* (Relicta Monografieën 1). Brussel.

DE JONG T. 2001. *Het beste paard van stal. Middeleeuwse paarden uit Eindhoven en Helmond*. Eindhoven.

DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2010. *Archeologische begeleiding van een waterbassin aan de Oude Heerestraat in Oud-Turnhout* (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 54). Turnhout.

DELARUELLE S., VAN DONINCK J., THIJS C. & HERTOOGHS S. 2010. *Proefsleuvenonderzoek in de verkaveling Schransdriessen III aan de Holleweg in Beerse* (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 27). Turnhout.

DELARUELLE S., SCHELTJENS S. & HERTOOGHS S. In voorbereiding. *Bewoningssporen uit de ijzertijd, vroege en volle middeleeuwen aan de Albert Sohiestraat in Oud-Turnhout* (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport). Turnhout.

DELARUELLE S., ANNAERT R., VAN GILS M. VAN IMPE L. & VAN DONINCK J. 2013. *Vondsten Vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*. Turnhout.

DE SMAELE B., DELARUELLE S., THIJS C., VERDEGEM S., SCHELTJENS S. & VAN DONINCK J. 2012a. *Een meerfasig grafmonument aan de Hueve Akkers in Oud-Turnhout* (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 18). Turnhout.

DE SMAELE B., DELARUELLE S., THIJS C., HERTOOGHS S., VERDEGEM S., SCHELTJENS S. & VAN DONINCK J. 2012b. *Opgraving van een landelijke Romeinse nederzetting aan de Tijn-en-Nelestraat in Turnhout* (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 24). Turnhout.

DE SMAELE B., DELARUELLE S., THIJS C., VERDEGEM S., SCHELTJENS S. & VAN DONINCK J. In voorbereiding. *Middeleeuwse begraving en bewoning in een bronstijdgrafveld aan de Krommenhof in Beerse* (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport). Turnhout.



DEVILLE T., OOMS J. & ANNAERT R. 2007. Archeologische noodopgraving te Geel (provincie Antwerpen). *Lunula. Archaeologia protohistorica* 15: 61-65.

HIDDINK H. 2005. *Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout (Gemeente Laarbeek, Noord-Brabant)* (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 18). Amsterdam.

HUIJBERS A. M. J. H. 2007. *Metaforisering in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas -Demer-Scheldegebied*. Amsterdam.

HUIJBERS A. 2014. Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de volle middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied. In: A.G. LANGE, E.M. THEUNISSEN, J.H.C. DEEBEN, J. VAN DOESBURG, J. BOUWMEESTER & T. DE GROOT. Huisplattegronden in Nederland Archeologische sporen van het huis. RCE, Amersfoort: 368-419 .

MIENTJES A. C. 2005. *Opmaken en evalueren van de archeologische inventaris in het kader van het opstellen van het ruilverkavelingsplan voor de ruilverkaveling in onderzoek Malle-Beerse* (RAAP-Rapport 1195). Amsterdam.

SCHELTJENS S., BERVOETS G. & DELARUELLE S. 2012a. *Bewoning uit de ijzertijd en de vroege Romeinse periode aan het Meuletiende in Turnhout* (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 43). Turnhout.

SCHELTJENS S., BERVOETS G., VERDEGEM S. & DELARUELLE S. 2012b. *Rurale bewoning uit de volle middeleeuwen aan de Beukenlaan te Beerse* (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 31). Turnhout.

SCHELTJENS S., HERTOOGHS S., BERVOETS G. & DELARUELLE S. In voorbereiding a. *Begraving uit het neolithicum, de bronstijd en de vroege middeleeuwen en bewoning uit de ijzertijd, de Romeinse periode en de middeleeuwen op de Bentel in Oud-Turnhout* (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport). Turnhout.

SCHELTJENS S., HERTOOGHS S. & DELARUELLE S. In voorbereiding b. *Een perifere zone uit de late ijzertijd aan de Maasstraat in Turnhout* (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport). Turnhout.

THEUNISSEN L. *Midden-bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*. Leiden 1999.

THEUWS F., VERHOEVEN A. & VAN REGTEREN ALTHENA H. H. 1988. *Medieval Settlement at Dommelen. Parts I and II* (Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 38). Amersfoort: 229-430.

UFKES A. 2010. *'De Hof'. Een bezit van klooster Echternach. Een archeologische opgraving van sporen uit de IJzertijd en de Volle Middeleeuwen op het plangebied 'Neerakker' te Bakel, gemeente Gemert-Bakel* (N.-Br.) (ARC-Publicaties 204). Groningen.

VAN DAALEN S. 2011. *Turnhout, diverse opgravingen Archeologische dienst Antwerpse Kempen. Dendrochronologisch onderzoek november 2011* (BAAC-project D-11.0297). Deventer.

VAN DIERENDONCK R. M. 1989. Archeologie en historie van een ontginningshoeve: De Kriekeschoor bij Bladel. In VERHOEVEN A. & THEUWS F. (eds.). *Het Kempenproject 3. De middeleeuwen centraal* (Bijdrage tot de studie van het Brabantse Heem 33). Waalre: 15-25.

VAN HOOFF L. G. L. & JANSEN R. 2002. *Archeologisch onderzoek A50 te Uden. Bewoning uit de ijzertijd en de vroege, volle en late middeleeuwen* (Archol Rapport 12). Leiden.

VANDEVELDE J., ANNAERT R., LENTACKER A., ERVYNCK A. & VANDENBRUAENE M. 2007. Vierduizend jaar bewoning en begraving in Edegem-Buizegem (prov. Antwerpen). *Relicta* 3: 9-68.

VAN DE VIJVER K., VANSWEEVELT J., ANNAERT R. & DEBRUYNE S. 2009. Landelijke bewoning uit de vroege en volle middeleeuwen tijdens de archeologische opvolging van de aanleg van een aardgasvervoerleiding tussen Zandhoven en Ranst (Antw.). *Archaeologia Mediaevalis* 39: 69-74.

VANVINCKENROYE W. 1991. *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren* (Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum 44). Hasselt.

VERBEEK C. & DELARUELLE S. 2004. De Middeleeuwen op het HSL-traject. In VERBEEK C., DELARUELLE S. & BUNGENEERS J. (eds.). *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*. Antwerpen: 265-313.

VERHAERT A., ANNAERT R., LANGOHR R., COOREMANS B., GELORINI V., BASTIAENS J., DEFORCE K., ERVYNCK A. & DESENDER K. 2001-2002. Een inheems-Romeinse begraafplaats te Klein-Ravels (gem. Ravels, prov. Antwerpen). *Archeologie in Vlaanderen* 8: 165-218.

VERHAERT A. & ANNAERT R. 2003. Begraving en bewoning te Hove: ijzertijd en Middeleeuwen van naderbij bekeken (prov. Antwerpen). In CUYT G. & SAS K. (eds.). *Vlekken in het zand. Archeologie in en rond Antwerpen*. Antwerpen: 107-114.

VERHOEVEN A. A. A. 1998. Middeleeuws gebruiksardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw) (Amsterdam Archaeological Studies 3). Amsterdam.

## Lijst van figuren en tabellen

Figuur 1.1. Overzicht van het plangebied op de Bentel te Oud-Turnhout met situering van het bedrijventerrein (rood) en de uitbreidingszone van MIKO en MPC-DG plastics (groen).....	7
Figuur 1.2. Sfeerbeeld van de aanleg van het vlak tijdens de opgraving.....	8
Figuur 1.3. Sfeerbeeld tijdens het couperen van de sporen.....	8
Figuur 2.1. Situering van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel.....	10
Figuur 2.2. Bodemkundige opname van de drainage in het plangebied. Groen: excessief gedraineerd; donkerbruin: matig goed gedraineerd; lichtbruin: matig slecht gedraineerd.....	11
Figuur 2.3. Bodemprofiel ter hoogte van de centrale zone in werkput 10 met zicht op het meefasig plaggendek en een greppel (SP 189) boven de zandbodem.....	12
Figuur 2.4. Bodemprofiel ter hoogte van de noordelijke zone in werkput 10 met zicht op het meefasig plaggendek en een humeuze A-horizont.....	12
Figuur 3.1. Situering van het plangebied op de kaart van Ferraris.....	14
Figuur 3.2. Situering van het plangebied op de kaart van Vandermaelen.....	15
Figuur 3.3. Prentkaart van de Steenweg op Oosthoven met zicht op de Goormolen, omstreeks het begin van de negentiende eeuw (naar vzw De Goormolen).....	16
Figuur 3.4. Overzicht van een grafmonument uit de late bronstijd te Turnhout-Tijl-en-Nelestraat.....	17
Figuur 3.5. De Romeinse nederzetting aan de Tijl-en-Nelestraat in Turnhout.....	18
Figuur 3.6. Overzicht van de vroeg-Romeinse bewoning aan het Meuletiende.....	18
Figuur 3.7. Overzicht van het meefasig grafmonument aan de Hueve Akkers in Oud-Turnhout.....	19
Figuur 3.8. Overzicht van de structuren uit de ijzertijd te Oud-Turnhout-Bentel (fase I).....	20
Figuur 3.9. Sfeerbeeld tijdens de aanleg van een proefsleuf in de noordelijke zone van het plangebied.....	23
Figuur 3.10. Overzicht van de aangelegde proefsleuven ter hoogte van de centrale zone van het plangebied.....	24
Figuur 3.11. Grafmonument uit de vroege Romeinse periode in werkput 8.....	24
Figuur 3.12. Uitsnede ter hoogte van de zuidwestelijke zone van het plangebied.....	25
Figuur 3.13. Meervoudige palenrij uit werkput 8, die mogelijk tot een grafmonument behoort.....	25
Figuur 3.14. Paalkuil (SP 112 en 113) uit de ijzertijd in werkput 9.....	25
Figuur 3.15. Potscherf uit <i>terra nigra</i> uit een paalkuil (SP 84) in werkput 8.....	25
Figuur 3.16. Paalkuil uit de volle middeleeuwen in werkput 7.....	25
Figuur 3.17. Overzicht van de proefsleuven met selectie voor verder onderzoek: fase 1 (oranje) en fase 2 (groen).....	26
Figuur 4.1. Overzicht van de sporenconcentraties in de proefsleuven en de gefaseerde onderzoeksstrategie: fase 1 (oranje) en fase 2 (groen).....	28
Figuur 4.2. Sfeerbeeld tijdens de aanleg van het vlak in werkput 10.....	29
Figuur 4.3. Overzicht van de sporen in het vlak.....	31
Figuur 5.1. Overzicht van de sporendensiteit in de centrale en oostelijke zone in werkput 10.....	32
Figuur 5.2. Een paalkuil uit de volle middeleeuwen in coupe.....	33
Figuur 5.3. Overzicht van de fasering van de sporen en structuren.....	34
Figuur 5.4. Overzicht van de hoger gelegen, zuidelijke zone van de werkput.....	35
Tabel 5.5. Overzicht en selectie van het aardewerk per periode.....	36
Figuur 6.1. Situering van de grafmonumenten binnen het opgravingsvlak.....	37
Figuur 6.2. Overzicht van Grafmonument 1 in het vlak.....	38
Figuur 6.3. Grafmonument 1 in coupe ter hoogte van de onderbreking in de greppel.....	38
Figuur 6.4. Overzicht van Grafmonument 2 in het vlak.....	39
Figuur 6.5. Grafmonument 2 in coupe ter hoogte van de onderbreking in de greppel.....	39
Figuur 6.6. Romeinse grafmonumenten met aanduiding van de coupes.....	40
Figuur 6.7. Wandfragment uit Belgische waar met gewafelde versiering afkomstig uit Grafmonument 2 (schaal 1:1).....	41

Figuur 6.8. Mogelijke omvang van het grafveld uit de vroege Romeinse periode op de Bentel.....	41
Figuur 6.9. Overzicht van het grafveld uit de vroege Romeinse periode te Poppel-Schootseweg (Annaert 1998: 42, fig. 3).....	42
Figuur 7.1. Situering van het hoofdgebouw uit de vroege middeleeuwen.....	45
Figuur 7.2. Hoofdgebouw 7 (schaal 1:200).....	45
Figuur 7.3. Binnenstaander SP 143 in coupe.....	46
Figuur 8.1. Overzicht van de structuren uit de volle middeleeuwen.....	48
Figuur 8.2. Situering van de hoofdgebouwen.....	49
Figuur 8.3. Hoofdgebouw 1 (schaal 1:200).....	49
Figuur 8.4. Binnenstaander SP 564 in coupe.....	51
Figuur 8.5. Hoofdgebouw 2 (schaal 1:200).....	52
Figuur 8.6. Binnenstaander SP 484 in coupe.....	52
Figuur 8.7. Overzicht van Hoofdgebouw 3 in coupe.....	54
Figuur 8.8. Hoofdgebouw 3 (schaal 1:200).....	54
Figuur 8.9. Binnenstaander SP 440 in coupe.....	55
Figuur 8.10. Paalkuil SP 438 in coupe.....	56
Figuur 8.11. Overzicht van Hoofdgebouw 4 in het vlak.....	56
Figuur 8.12. Hoofdgebouw 4 (schaal 1:200).....	57
Figuur 8.13. Binnenstaander SP 335 in coupe.....	58
Figuur 8.14. Kuil SP 223 in coupe (schaal 1:40).....	59
Figuur 8.15. Hoofdgebouw 5 (schaal 1:200).....	60
Figuur 8.16. Overzicht van Hoofdgebouw 5 in het vlak.....	61
Figuur 8.17. Sluitpaal SP 170 in coupe.....	61
Figuur 8.18. Paalkuil SP 113 in coupe.....	62
Figuur 8.19. Mestkuil of stalgreppel SP 160 in coupe.....	63
Figuur 8.20. Hoofdgebouw 6 (schaal 1:200).....	65
Figuur 8.21. Binnenstaander SP 122 in coupe.....	65
Figuur 8.22. Situering van de bijgebouwen.....	66
Figuur 8.23. Schuur 1 (schaal 1:200).....	68
Figuur 8.24. Schuur 2 (schaal 1:200).....	69
Figuur 8.25. Sluitpalen SP 575 en 576 in vlak 2, die oversneden worden door binnenstaanders SP 148 en 149 van Hoofdgebouw 5.....	69
Figuur 8.26. Schuur 3 (schaal 1:200).....	71
Figuur 8.27. Binnenstaander SP 468 in coupe.....	71
Figuur 8.28. Schuur 4 (schaal 1:200).....	73
Figuur 8.29. Binnenstaander SP 428 in coupe.....	73
Figuur 8.30. Kuil met twee paalkuilen (SP 425) in coupe.....	74
Figuur 8.31. Situering van de spijkers.....	75
Figuur 8.32. Spijker 2 en Spijker 3 (schaal 1:200).....	75
Figuur 8.33. Spijker 4 en Spijker 5 (schaal 1:200).....	77
Figuur 8.34. Spijker 6 tot en met Spijker 9 (schaal 1:200).....	77
Figuur 8.35. Paalkuilen SP 5 en SP 582 in coupe.....	77
Figuur 8.36. Paalkuilen SP 274, SP 275 en SP 276 in coupe.....	78
Figuur 8.37. Spijker 1 en Spijker 10 tot en met 16 (schaal 1:200).....	79
Figuur 8.38. Spijker 17 en Spijker 18 (schaal 1:200).....	80
Figuur 8.39. Spijker 19 en Spijker 20 (schaal 1:200).....	80
Figuur 8.40. Spijker 21 tot en met Spijker 27 (schaal 1:200).....	81
Figuur 8.41. Paalkuil SP 99 van Spijker 27 en paalkuil SP 100 van Spijker 22 in coupe.....	82
Figuur 8.42. Situering van enige hypothetische structuren.....	83
Figuur 8.43. Situering van de kuilen.....	85
Tabel 8.44. Overzicht van de kuilen met afmetingen, vorm en functie.....	86
Figuur 8.45. Profiel A van Kuil SP 232 in coupe.....	88
Figuur 8.46. Kuil SP 232 in coupe (schaal 1:40).....	88
Figuur 8.47. Randfragmenten uit kogelpotwaar en Maaslands aardewerk afkomstig uit kuil SP 232 (schaal 1:3).....	89
Figuur 8.48. Randfragmenten uit kogelpotwaar en Maaslands aardewerk afkomstig uit kuil SP 506 (schaal 1:3).....	90
Figuur 8.49. Kuil SP 506 in coupe.....	90



Figuur 8.50. Kuil SP 19 in coupe.....	91
Figuur 8.51. Kuil SP 97 in coupe.....	92
Figuur 8.52. Kuil SP 246 in coupe.....	92
Figuur 8.53. Kuil SP 250 in coupe.....	93
Figuur 8.54. Randfragment uit kogelpotwaar en bodemfragment uit roodbeschilderd aardewerk afkomstig uit kuil SP 250 (schaal 1:3).....	94
Figuur 8.55. Kuil SP 402 in coupe.....	94
Figuur 8.56. Randfragmenten uit Maaslands aardewerk afkomstig uit kuil SP 400 (schaal 1:3). .....	95
Figuur 8.57. Kuil SP 400 in coupe.....	95
Figuur 8.58. Kuil SP 421 en 422 in coupe (schaal 1:40).....	96
Figuur 8.59. Kuil SP 423 in coupe (schaal 1:40).....	96
Figuur 8.60. Kuil SP 497 in coupe.....	97
Figuur 8.61. Kuil SP 522 in coupe.....	98
Figuur 8.62. Kuil SP 50 in coupe in vlak 2.....	99
Figuur 8.63. Kuil SP 304 in coupe en kuil SP 303 op de achtergrond.....	100
Figuur 8.64. Kuil SP 532 in coupe.....	101
Figuur 8.65. Situering van de waterputten.....	102
Figuur 8.66. Waterput 1 in coupe.....	103
Figuur 8.67. Detail van de houten bekisting van Waterput 1.....	103
Figuur 8.68. Randfragment uit Maaslands aardewerk afkomstig uit Waterput 1 (schaal 1:3). .....	104
Figuur 8.69. Waterput 2 in coupe.....	104
Figuur 8.70. Detail van het houten vat van Waterput 2 na het gedeeltelijk verwijderen van de buitenste planken.....	105
Figuur 8.71. Randfragmenten uit Maaslands aardewerk afkomstig uit Waterput 2 (schaal 1:3).....	106
Figuur 8.72. Overzicht van Hoofdgebouw 1 en Waterput 3 in het vlak.....	106
Figuur 8.73. Lengteprofiel van Waterput 3 in coupe.....	107
Figuur 8.74. Dwarsprofiel van Waterput 3 in coupe.....	107
Figuur 8.75. Detail van het verbindingssysteem van de houten bekisting.....	108
Figuur 8.76. Detail van de bodem van de waterput met de lensbodem uit Maaslands aardewerk.....	109
Figuur 8.77. Randfragment en bodems uit Maaslands aardewerk afkomstig uit Waterput 3 (schaal 1:3).....	109
Figuur 8.78. Randfragmenten uit Paffrath- en Paffrath-achtige waar afkomstig uit Waterput 3 (schaal 1:3).....	110
Figuur 8.79. Waterput 4 tijdens het couperen.....	110
Figuur 8.80. Detail van de constructieresten van Waterput 4.....	111
Figuur 8.81. Kuil SP 328 in coupe.....	112
Figuur 8.82. Randfragmenten uit roodbeschilderd aardewerk, kogelpotwaar en Maaslands aardewerk en een tuitfragment uit Maaslands aardewerk afkomstig uit Waterput 4 (schaal 1:3).....	113
Figuur 8.83. Situering van de greppels.....	114
Figuur 8.84. Overzicht van de noordoostelijke zone van de werkput tijdens de aanleg van het vlak.....	115
Figuur 8.85. Greppel SP 285 in coupe.....	115
Figuur 8.86. Lengteprofiel van greppel SP 67 in coupe.....	116
Figuur 8.87. Detail van de kookpot uit Maaslands aardewerk (V 101) in het oostelijke uiteinde van greppel SP 67.....	117
Figuur 8.88. De kookpot uit Maaslands aardewerk (V 101) afkomstig uit het oostelijke uiteinde van greppel SP 67 na restauratie.....	117
Figuur 8.89. Randfragmenten uit kogelpotwaar en Maaslands aardewerk afkomstig uit Greppel 3 (schaal 1:3).....	119
Figuur 8.90. Kogelpot uit grijs aardewerk (De Groote 2008: 196, fig. 156).....	121
Figuur 8.91. Tuitpot uit roodbeschilderd aardewerk (De Groote 2008: 319, fig. 237).....	123
Figuur 8.92. Kogelpotten met haaksteel uit Paffrath-aardewerk (De Groote 2008: 352, fig. 252).....	124

Figuur 8.93.Voorraadpotten uit Elmpster-aardewerk (van Hoof & Jansen 2002: 93, fig. 8.13, schaal 1:2).	125
Tabel 8.94.Overzicht van het aardewerk uit de volle middeleeuwen.	125
Tabel 8.95.Overzicht van de randtypen uit Maaslands aardewerk en kogelpotwaar naar De Groote (2008)	126
Tabel 8.96.Overzicht van het aardewerk uit Hoofdgebouw 1.	128
Tabel 8.97.Overzicht van het aardewerk uit Hoofdgebouw 2.	128
Tabel 8.98.Overzicht van het aardewerk uit Hoofdgebouw 3.	129
Figuur 8.99. Randfragmenten uit Paffrath-waar en Maaslands aardewerk afkomstig uit Hoofdgebouw 3 (schaal 1:3).	129
Tabel 8.100.Overzicht van het aardewerk uit Hoofdgebouw 4.	129
Figuur 8.101. Randfragmenten uit kogelpotwaar en Maaslands aardewerk afkomstig uit Hoofdgebouw 4 (schaal 1:3).	130
Tabel 8.102.Overzicht van het aardewerk uit Hoofdgebouw 5.	130
Figuur 8.103. Randfragmenten uit roodbeschilderd en Maaslands aardewerk afkomstig uit Hoofdgebouw 5 (schaal 1:3).	131
Figuur 8.104. Fragment van een mogelijke tuyère.	132
Figuur 8.105. Hoefijzer (V 45).	132
Figuur 8.106. Kram (V 50).	133
Figuur 8.107. Lemmet (V 69).	134
Figuur 8.108. Wetstenen (V 209, 216, 227 en 238).	135
Figuur 8.109. Twee fragmenten van schoenzolen uit Waterput 2.	136
Figuur 8.110. Overzicht van Hoofdgebouwen 1, 3 en 4 op de Bentel (schaal 1:200).	138
Tabel 8.111. Typologische indeling van de huisplattegronden volgens Huijbers (2007: 97-142).	139
Tabel 8.112. Typologisch overzicht van de hoofdgebouwen aangetroffen op Bentel.	140
Tabel 8.113.Typologische indeling van de bijgebouwen volgens Huijbers (2007: 145-193).	140
Figuur 8.114. Overzicht van Schuur 1, 3 en 4 op de Bentel (schaal 1:200).	142
Figuur 8.115. Voorbeelden van ruimtelijke organisatie uit Someren (circa 900-950) en Dommelen (circa 950-1000) (naar Huijbers 2007: 232, fig. 6.6).	143
Figuur 8.116. Voorbeelden van erfindeling in Dommelen (circa 1125-1250) (naar Huijbers 2007: 225, fig. 6.4).	144
Figuur 8.117. Mogelijke ruimtelijke organisatie op de Bentel.	145
Figuur 8.118. Mogelijke fasering van de bewoning uit de volle middeleeuwen op de Bentel.	147
Figuur 9.1. Situering van de greppels binnen de opgraving.	148
Figuur 9.2. Situering van de greppels op de kadasterkaart.	149
Figuur 10.1. Overzicht van de opgraving (fase 1) en het overgebleven deel van de selectie met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.	152

## **Lijst van bijlagen**

**Bijlage 1. Lijst van afkortingen**

**Bijlage 2. Sporenlijst**

**Bijlage 3. Structurenlijst**

**Bijlage 4. Vondstenlijst**

**Bijlage 5. Monsterlijst**

**Bijlage 6. Determinatielijst van aardewerk**

**Bijlage 7. Kaarten**

CODE	VORM
RH	Rechthoekig
ARH	Afgerond RH
VH	Veelhoek
TRP	Trapezium
VK	Vierkant
PLL	Parallelogram
RND	Rond
OVL	Ovaal
LIN	Lineair
ORM	Onregelmatig
XXX	Onbekend

CODE	KLEUR
BE	Beige
BL	Blauw
BR	Bruin
GE	Geel
GN	Groen
GR	Grijs
OR	Oranje
PA	Paars
RO	Rood
WI	Wit
ZW	Zwart

CODE	INSLUITSEL
AS	As
KER	Aardewerk
BMR	Botanische resten
BOT	Bot
BR	Brons
BS	Baksteen
BTO	Onverbrand bot
BTV	Verbrand bot
COP	Coproliet
FE	Ijzer/oer
FF	Fosfaat
GLS	Glas
HK	Houtskool
HL	Hutteleem
HT	Hout
HUM	Humus
INH	Inhumatie
KI	Kiezel
KL	Kleibrokken
LR	Leer
MET	Metaal
MG	Mangaan
STN	Natuursteen
SC	Schelp
SL	Slakken/sintels
SLX	Vuursteen
VKL	Verbrande klei/leem
ZO	Zoden/plaggen

CODE	SEDIMENT
ZF	Fijn zand
ZMF	Matig fijn zand
ZMG	Matig grof zand
ZG	Grof zand
ZL	Lemig zand
ZK	Kleiig zand
LS	Siltige leem
LZ	Zandige leem
KL	Lichte klei
KZ	Zware klei
KLZ	Lichte zanderige klei
KZZ	Zware zanderige klei
VN	Veen
GND	Grind
U	Uitgeloogd
B	Verbruind
H	Humeus
L	Licht
S	Sterk



CODE	CATEGORIE
BOT	Bot
GLS	Glas
KBW	Bouwaardewerk
KER	Aardewerk
KHL	Huttenleem
KPY	Kleipijp
KSC	Sculpturen
LR	Leer
MHK	Houtskool
MHT	Houtmonster
MPL	Pollenmonster
MTL	Metaal
MZV	Zadenmonster
HOU	Hout
SLK	Produktieslakken
SLX	Vuursteen
STN	Natuursteen
TEX	Textiel
TOU	Touw
XXX	Overig

CODE	SPOOR
AWC	Aardewerkconcentratie
BES	Beschoeiing
BPT	Beerput/beerkelder
BRL	Brandlaag
DPR	Depressie
GBU	Bustum
GCR	Crematiegraf
GDI	Dierbegraving
GIN	Inhumatiegraf
GRA	Gracht
GRE	Greppel
HA	Haard
HAK	Haardkuil
HUK	Hutkom
KEL	Kelder
KGO	Ovale kringgreppel
KGR	Ronde kringgreppel
KGV	Vierkante kringgreppel
KL	Kuil
KS	Karrespoor
LAT	Latrine
LO	Ophogingslaag
LS	Stortlaag
MU	Muur
NAT	Natuurlijke verstoring
OV	Oven
PGK	Paalkuil met paalgat
PK	Paalkuil
PRI	Palenrij
PS	Ploegspoor
PST	Potstal
REC	Recente verstoring
SIL	Silo
SS	Spitspoor
STC	Steenconcentratie
STG	Standgreppel
VLR	Vloer
WAK	Waterkuil
WAP	Waterput
WDR	Drenkker
WG	Weg
WL	Wal

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	1	1	>1900	90	LIN	101	20	OVL	ZL	HUM	GRE	LME-NT	V116
10	2	1	115	> 58	OVL	>50	22	XXX	ZL		PK	HME	
10	3	1	98	65	ORM						NAT	XXX	
10	4	1	68	50	OVL/ORM	51	25	ARH	ZL	HUM	PGK	HME	
10	5	1	>70	45	OVL	> 50	36	ORM	ZL		PGK	HME	
10	6	1	70	51	OVL	75	33	ARH	ZL	HUM/HK/VKL	twee PK'en	HME	
10	7	1	51	37	ARH	55	43	ORM	ZL	HUM/VKL	PK	HME	V225
10	8	1	85	60	ARH	86	36	ORM	ZL	HUM	PK	HME	V252/V442
10	9	1	130	60	ORM	103	51	ORM	ZL		PK	HME	M25
10	10	1	45	>52	OVL	36	14	ORM	ZL	HUM/VKL/HK	PK	HME	
10	11	1	160	101	OVL	84	46	ORM	ZL		PK	HME	
10	12	1	75	35	OVL/ARH						NAT	XXX	
10	13	1	41	31	ARH	37	13	OVL	ZL	HUM/HK	PK	HME	
10	14	1	53	40	OVL	62	36	ORM	ZL	HUM/HK	PGK	HME	
10	15	1	29	28	VK	25	24	ARH	ZL		PK	HME	
10	16	1	31	28	RND	30	14	RND	ZL	HUM	PK	HME	
10	17	1	30	27	ARH	31	17	OVL	ZL	HUM	PK	HME	
10	18	1	37	28	OVL						NAT	XXX	
10	19	1	137	124	OVL	133	44	OVL	ZL		KLM	HME	V334
10	20	1	137	38	ARH						NAT	XXX	
10	21	1	42	39	OVL	36	7	OVL	ZL		PK	HME	V125
10	22	1	51	30	ORM						NAT	XXX	
10	23	1	25	24	RND						NAT	XXX	
10	24	1	44	43	RND	36	15	OVL	ZL		PGK	HME	
10	25	1	16	16	RND						NAT	HME	
10	26	1	36	36	ARH	35	13	OVL	ZL		PGK	HME	
10	27	1	177	46	OVL						NAT	XXX	
10	28	1	45	20	OVL						NAT	XXX	
10	29	1	113	32	ORM						NAT	XXX	
10	30	1	>1800	82	LIN	63	10	OVL	ZL		GRE	LME-NT	V244/V245/V254
10	31	1	116	77	ORM	80	55	ORM	ZL	FE	PK	HME	V367
10	32	1	28	26	VK						NAT	XXX	
10	33	1	87	60	ARH	68	7	ARH	ZL		PK	HME	
10	34	1	66	27	OVL						NAT	HME	
10	35	1	46	40	ARH	55	20	OVL	ZL		PK	HME	
10	36	1	26	25	ARH						NAT	XXX	



WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	37	1	62	32	ARH/OVL						NAT	XXX	
10	38	1	140	60	ORM						NAT	XXX	
10	39	1	190	29	LIN						NAT	XXX	
10	40	1	40	31	ARH						NAT	XXX	
10	41	1	150	150	LIN						NAT	XXX	
10	42	1	>120	29	LIN						NAT	XXX	
10	43	1	48	46	VK	46	19	OVL	ZL	HUM	PK	HME	
10	44	1	53	43	OVL	36	6	ARH	ZL	HUM	PK	HME	
10	45	1	41	45	VK	35	14	OVL	ZL	HUM	PK	HME	
10	46	1	46	44	RND	42	11	OVL	ZL	HUM	PK	HME	
10	47	1	>4600	84	LIN	194	36	ORM	ZL/ZMF/ ZF	HK/MTL/FE	GRE	LME-NT	V54/V94/V106/V143/V180/V202/ V256/V386/V387/V388/V389/V39 1/V392
10	48	1	45	30	OVL	46	23	ARH	ZL	HUM	PK	HME	V355/V428
10	49	1	62	>21	OVL	35	10	OVL	ZL	HUM	PK	HME	
10	50	1	175	140	OVL	80	92	ARH	ZL/LZ	HUM/HK	LAT	HME	V235/V337/V348/M117/M135
10	51	1	40	27	OVL	27	8	ORM	LZ/ZL		PGK	HME	
10	52	1	37	29	VK	23	10	ORM	ZL	HK	PK	HME	
10	53	1	36	25	VK	47	18	OVL	ZL		PK	HME	
10	54	1	53	38	OVL	30	13	OVL	ZL		PK	HME	
10	55	1	48	35	OVL	29	7	OVL	ZL	HUM	PK	HME	
10	56	1	40	42	OVL	42	19	OVL	ZL	HUM	PK	HME	
10	57	1	44	41	VK	>46	23	ORM	ZL/LZ	HUM/HK	PK	HME	
10	58	1	62	37	ARH	41	17	OVL	ZL	HK	PGK	HME	
10	59	1	22	20	RND	21	10	OVL	ZL		PK/NAT	HME	
10	60	1	45	35	ARH						NAT	XXX	
10	61	1	25	24	RND	18	27	OVL	ZL		PK/NAT	IJZ?	
10	62	1	30	21	OVL						SS/bodem PK	HME	
10	63	1	18	16	RND						SS/bodem PK	HME	
10	64	1	60	46	OVL						NAT	XXX	
10	65	1	37	27	OVL						NAT	XXX	
10	66	1	45	35	OVL						NAT	XXX	
10	67	1	682	62	LIN	64	14	ARH	ZL/ZMF	HUM	GRE	HME	V101/V150/V174/V238/V268/V38 1
10	68	1	55	41	OVL	45	32	OVL/ORM	ZL	veel HUM	PK	HME	
10	69	1	45	45	OVL	46	27	ARH/ORM	ZL	veel HUM	PK	HME	
10	70	1	46	42	ARH	38	20	ARH/ORM	ZL/ZMF	HUM	PK	HME	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	71	1	65	55	OVL	60	30	ARH	ZL/ZMF	veel HUM	PGK	HME	V243
10	72	1	23	17	OVL	16	11	ARH	ZL	licht HUM	PK	HME	
10	73	1	58	50	ARH	51	27	ARH	ZL	HUM	PGK	HME	
10	74	1	44	34	OVL	42	27	ARH	ZL	HUM	PGK	HME	
10	75	1	50	44	OVL	41	13	OVL	ZL	HUM	PGK	HME	
10	76	1	38	36	VK	40	18	ORM	ZL	HUM	PK	HME	
10	77	1	41	32	ARH	32	13	ARH	ZL	veel HUM	PK	HME	
10	78	1	44	41	RND	35	20	ARH/OVL	ZL	veel HUM	PK	HME	
10	79	1	36	33	OVL	15	10	OVL	ZL	veel HUM	PK	HME	
10	80	1	54	59	ARH	52	16	OVL	ZL	HUM	PK	HME	
10	81	1	76	53	ORM	75	21	ORM	ZL	HUM	twee PK'en	HME	
10	82	1	50	35	OVL	>48	36	OVL	ZL	HK	PK	HME	
10	83	1	66	64	RND/ARH	66	17	ARH	ZL	HUM	PGK	HME	
10	84	1	48	37	ARH	>40,5	28	ARH	ZL	HUM	PK	HME	
10	85	1	47	37	OVL	44	14	OVL	ZL	HK	PK	HME	V160
10	86	1	49	44	ARH	57	9	ORM/LIN	ZL/ZMF		NAT	XXX	
10	87	1	36	29	OVL	37	9	OVL	ZL/ZMF		NAT	XXX	
10	88	1	49	44	ARH	43	12	ARH	ZL		PK	HME	
10	89	1	16	15	RND	12	3	OVL	ZL		bodem PK/NAT	HME	
10	90	1	26	25	VK	22	11	OVL	ZL	HK	PK	HME	
10	91	1	105	53	ORM	40	5,5	OVL/ORM	ZL		PK	HME	
10	92	1	28	18	ARH						NAT	XXX	
10	93	1	48	40	ARH	49	21	ARH/ORM	ZL/ZMF	HK	PK	HME	
10	94	1	54	48	OVL	48	27,5	ARH	ZL	HK	PGK	HME	V123
10	95	1	38	34	RND	40	9	ARH	ZL		PK	HME	
10	96	1	49	44	OVL/ARH	45	17,5	ARH/ORM	ZL		PGK	HME	V126
10	97	1	150	58	ARH	149	26	ARH	ZL/ZMF		KLM/KLV	HME	
10	98	1	38	31	ARH	35	6	ARH	ZL		bodem PK	HME	
10	99	1	20	15	OVL	13	9	OVL	ZL	HUM	PK	HME	
10	100	1	45	35	ARH/OVL	51	25	ARH	ZL	HUM	PGK	HME	
10	101	1	>30	70	OVL						NAT	XXX	M47
10	102	1	29	25	OVL						NAT	XXX	
10	103	1	31	25	OVL						NAT	XXX	
10	104	1	22	20	RND						NAT	XXX	
10	105	1	27	20	OVL						NAT	XXX	
10	106	1	21	16	OVL						NAT	XXX	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	107	1	32	19	OVL						NAT	XXX	
10	108	1	38	38	ARH	39	12	ARH	ZL	HK	PK	HME	
10	109	1	40	39	ARH	41	16	ARH	ZL/ZMF		PK	HME	V262/V338
10	110	1	>70	>70	ARH	>68	35	ARH	ZL		PK	HME	
10	111	1	72	66	ARH	69	34	ORM/ARH	ZL/ZMF		PK	HME	V124
10	112	1	71	45	ARH	68	28	ARH	ZL	VKL	PGK	HME	V324
10	113	1	80	49	ARH	78	31	ARH	ZL	VKL	PGK	HME	V360
10	114	1	69	60	ARH	65	33	ARH	ZL/ZMF		PK	HME	V133
10	115	1	31	27	ARH	31	4	ARH	ZL/ZMF		PK	HME	
10	116	1	34	33	OVL	31	3	ARH	ZL		PK	HME	
10	117	1	80	65	OVL	73	3	ARH	ZL		PK	HME	
10	118	1	76	77	ARH	73	25	ARH/ORM	ZL/ZMF		PK	HME	V71
10	119	1	56	51	OVL/RND	51	5	OVL	ZL/ZMF	HK	PK	HME	
10	120	1	93	89	ARH/OVL	77	24	ARH	ZL/ZMF	VKL/HK	PGK	HME	V302/V343/M50/M58
10	121	1	90	85	ARH	87	52	ARH	ZL/ZMF	VKL/HK	PK	HME	V41/M17/M48
10	122	1	140	90	ORM	133	37	ARH	ZL/ZMF		PK	HME	V363
10	123	1	29	27	ARH	26	22	ARH	ZL/ZMF		PK	HME	
10	124	1	65	65	ARH/RND	64	9	ARH	ZL/ZMF		PK	HME	
10	125	1	100	93	OVL	97	43	ARH	ZL/ZMF		PK	HME	M16
10	126	1	81	52	ARH	79	14	OVL	ZL/ZMF		twee PK'en	HME	
10	127	1	55	44	ARH	59	14	ARH/ORM	ZL		P(G)K	HME	
10	128	1	60	48	ARH	55	8	OVL	ZL/ZMF		PK	HME	
10	129	1	113	78	ARH/OVL	110	40	ORM	ZL	HK	PK	HME	
10	130	1	47	40	OVL	38	33	ARH	ZL	HK/VKL	PGK	HME	
10	131	1	38	43	OVL	37	17	ARH	ZL/ZMF		PK	HME	
10	132	1	50	37	ARH	55	36	ARH	ZL/ZMF	HK	PK	HME	V6/V326
10	133	1	81	62	ARH	78	29	ORM	ZL/ZMF	VKL	PGK	HME	V291/V430
10	134	1	76	87	OVL	99	39	ARH/OVL	ZL/ZMF		PK	HME	V164/V166
10	135	1	250	100	OVL/ARH						NAT	XXX	
10	136	1	50	47	OVL	46	8	ARH	ZL		PK	VME	
10	137	1	28	26	RND						NAT	XXX	
10	138	1	60	53	OVL/RND	52	13	ARH	ZL/ZMF		PK	VME	
10	139	1	58	61	ARH/VK	66	27	ARH	ZL	FE	PK	VME	
10	140	1	29	26	OVL	te ondiep bewaard			ZL		bodem PK/NAT	VME	
10	141	1	34	26	ARH	68	27	ARH	ZL		PK	VME	
10	142	1	56	50	OVL							VME	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	143	1	59	53	OVL	57	27	OVL/ARH	ZL	FE	PK	VME	
10	144	1	53	32	ORM	35	9	OVL	ZL		PK	HME	
10	145	1	53	41	OVL	51	27	ARH	ZL/ZMF	HK/VKL/LM	P(G)K	HME	
10	146	1	33	33	ARH	29	28	RH	ZL/ZMF	VKL	PK	HME	M69
10	147	1	47	36	ORM	41	23	ARH	ZL/ZMF		PK	HME	
10	148	1	115	86	ORM	90	56	ARH	ZL	VKL/HK	PK	HME	V7/V165/V182/V203/V273/V369/ M18/M52
10	149	1	112	105	ARH/ORM	>100	53	ARH	ZL	VKL/HK	PK	HME	V81/V426/V369/V7/M46
10	150	1	36	27	OVL	31	10	ARH	ZL	HUM/VKL	PK	HME	V97/M45/M57
10	151	1	34	33	RND	21	3	ARH	ZL	HUM/VKL	bodem PK	HME	M70
10	152	1	38	37	RND	36	4	ARH	ZL	HUM/VKL	bodem PK	HME	
10	153	1	23	22	RND	18	15	ARH	ZL	HUM	PK/NAT	HME	
10	154	1	54	43	ARH	52	21	ARH	ZL		PK	HME	M61
10	155	1	39	33	ARH	37	16	ARH	ZL	HK/VKL/HUM	PK	HME	
10	156	1	74	70	ARH	72	48	ARH	ZL	VKL/HK	PGK	HME	V154/V167/V191/V209/M68
10	157	1	41	34	ARH	32	13	ARH	ZL	HK/VKL	PK	HME	
10	158	1	76	97	ARH	95	55	ORM	ZL	HK/VKL	PGK	HME	
10	159	1	112	89	ARH/ORM	114	50	OVL	ZL	HK/VKL	twee PK'en	HME	V257
10	160	1	425	49	LIN	45	20	ORM	ZL	HUM	GRE	HME	V1/V184/V196/V279
10	161	1	74	62	ARH	62	35	ORM	ZL		PGK	HME	V100/M67
10	162	1	66	54	ARH/OVL	110	35	OVL	ZL	HK/VKL/HUM	PK	HME	
10	163	1	116	80	OVL	>16	>23	XXX	ZL		PK	HME	V8/V173
10	164	1	67	60	OVL	83	38	ORM	ZL/LZ	HUM	KLU	HME	
10	165	1	41	38	ARH	40	18	OVL	ZL	VKL/KER	PK	HME	V192/M62
10	166	1	106	73	ARH	110	26	ARH/ORM	ZL	veel HUM	PGK	HME	V44
10	167	1	-	-	-						LV	XXX	V170
10	168	1	72,5	58	ARH	72	43	OVL	ZL	HUM/VKL	P(G)K	HME	V178
10	169	1	86	49	ARH	77	30	ORM	ZL	VKL/HK	PK	HME	V376
10	170	1	93	82	ARH/OVL	80	23	ARH/ORM	ZL	VKL	PK	HME	V80/V424
10	171	1	130	83	ARH/OVL	95	59	ORM	ZL/ZMF	HUM/VKL/HK	PK	HME	V163
10	172	1	35	34	ARH	37	21	ARH	ZL	HUM	PGK	HME	
10	173	1	20	18	ARH	19	7	ARH	ZL	HUM	PK	HME	
10	174	1	42	30	OVL						NAT	XXX	
10	175	1	53	36	OVL						NAT	XXX	
10	176	1	30	22	OVL						NAT	XXX	
10	177	1	28	27	RND						NAT	XXX	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	178	1	30	27	OVL						NAT	XXX	
10	179	1	130	63	OVL/ORM						NAT	XXX	
10	180	1	78	59	OVL	69	42	OVL/ARH	ZL	HK/LM	PK en KLU	HME	
10	181	1	45	40	ARH	> 36	11	ARH	ZL	HK/VKL	PK	HME	
10	182	1	41	39	ARH	40	15	ARH	ZL	HUM	PK	HME	
10	183	1	34	28	OVL	> 33	10	ARH	ZL	licht HUM	PK	HME	
10	184	1	38	26	OVL	38	12	ARH	ZL		PK	HME	
10	185	1	66	64	OVL	68	41	ARH	ZL/ZMF	HK/VKL	P(G)K	HME	V181/V370/M56
10	186	1	76	63	ORM	75	38	ARH	ZL/ZMF	HK/VKL/LM	PK	hME	V70/V250/V264/M60
10	187	1	33	27	OVL						NAT	XXX	
10	188	1	73	41	OVL/ORM						NAT	XXX	
10	189	1	>2950	105	LIN	62	26	ARH	ZL/LZ	HK	GRE	HME	V72/V187
10	190	1	303	60	OVL/LIN						NAT	XXX	
10	191	1	266	58	OVL/LIN						NAT	XXX	
10	192	1	750	64	LIN	67	20	ARH/TRP	LZ/ZL	HK	GRE	hME	V55/V67/V208/V261/M92/M94
10	193	1	42	42	ORM	42	19	OVL	ZL	HK	PK	HME	V18/V361/M22
10	194	1	55	42	OVL	55	30	ARH	ZL/ZF	HK	PK	HME	
10	195	1	521	27	LIN	26	10	ARH	LZ/ZL	HK	GRE	HME	
10	196	1	40	31	ARH						NAT	XXX	
10	197	1									LV	XXX	V68
10	198	1	80	70	ARH	67	23	ARH	ZL	HK	PGK	HME	V31
10	199	1	35	29	OVL	35	11,5	OVL	ZL		PK	HME	
10	200	1	90	65	ARH						NAT	XXX	M5
10	201	1	62	60	RND	62	23	ARH	ZL/ZF	HK	GRE	HME	V15/V73
10	202	1	72	60	OVL	85	11	OVL	ZL		PK	HME	
10	203	1	50	44	RND						NAT	XXX	
10	204	1	>92	57	OVL						NAT	XXX	
10	205	1	73	51	OVL	45	15	ARH	ZL		PK	HME	
10	206	1	50	31	OVL	42	4	ARH	ZL		PK	HME	
10	207	1	75	58	ORM	55	5	ORM	ZL		PK	HME	V51/V120/V177
10	208	1	90	80	ORM						NAT	XXX	
10	209	1	>48	32	OVL						NAT	XXX	
10	210	1	47	42	OVL						NAT	XXX	
10	211	1	50	36	OVL	43	31	ORM	ZL	HK/VKL	PK	HME	V2/V43/M6/M8/M30
10	212	1	82	77	OVL	75	63	ORM	ZL	HUM/HK/VKL	PK	HME	V9/V13/V91/V267/M19
10	213	1	84	70	ARH	100	30	ORM	ZL	VKL/HK	PK	HME	V76/V231/M41



WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	214	1	90	74	ARH	90	25	ARH	ZL	VKL/HK	PK	HME	V78/V145/V214/M43
10	215	1	98	69	ARH	53	42	RH	ZL	VKL/HK	PGK	HME	V60/V107/V122/V242/M42/M85
10	216	1	115	73	ARH	94	24	ORM	ZL	HK/FE/VKL	PK	HME	V45/V234/V241/V272/M86
10	217	1	39	36	OVL						NAT	XXX	
10	218	1	100	84	OVL	76	36	ARH	ZL	HK/VKL	PGK	HME	V219
10	219	1	75	39	ARH	70	35	ARH	ZL	HK/VKL	PGK	HME	V286/M83
10	220	1	72	44	OVL	60	35	ARH	ZL	VKL/HK	PK en KLU	HME	M84/M91
10	221	1	113	80	ORM	103	50	ORM	ZL	VKL	PK en KLU	HME	V293/V298
10	222	1	43	20	OVL						NAT	XXX	
10	223	1	220	88	ARH	223	65	ORM	ZL/ZF	HK/VKL	KLM	HME	V119/V199/V270/V327/V339/ V342
10	224	1	90	70	OVL	83	15	ARH	ZL/ZF		PK	HME	
10	225	1	82	80	RND	80	12	ARH	ZL	VKL/HK	PGK	HME	M71
10	226	1	90	76	OVL	73	57	ARH	ZL	VKL	PK	HME	V183/V310/V319/V351/V380
10	227	1	105	86	OVL	86	42	ORM	ZL	VKL	PK	HME	V416/M88
10	228	1	43	31	OVL	40	12	ORM	ZL/ZF	VKL	PK	HME	
10	229	1	33	26	OVL	28	15	ARH	ZL	HK/VKL	PGK	HME	V236
10	230	1	92	51	ARH/OVL						NAT	XXX	
10	231	1	57	53	VK/ARH	53	26	ARH	ZL	HK	PK	HME	
10	232	1	400	183	ARH	390	60	ORM	ZL	KER/VKL/HK/S TN	KLV	HME	V37/V93/V172/V197/V333/V373/ V374/V375/V385/V399/V429/M9/ M97/M101
10	233	1	38	>27	OVL	57	23	ORM	ZL/ZF	VKL	PK	HME	
10	234	1	50	50	RND	31	18	ORM	ZL		PGK	HME	
10	235	1	41	43	OVL	54	22	ARH	ZL	VKL	PGK	HME	V117
10	236	1	77	47	ARH	50	16	ORM	ZL		PGK	HME	
10	237	1	34	>23	OVL	25	35	ORM	ZL		PK	HME	V328
10	238	1	54	44	OVL	41	20	OVL	ZL		PK	HME	
10	239	1	58	48	ARH	55	6	ORM	ZL		PK	HME	
10	240	1	55	48	ARH	73	35	ORM	ZL		PGK	HME	V307
10	241	1	49	35	ARH	55	5	OVL	ZL	VKL	PGK	HME	
10	242	1	96	121	ORM	81	38	ORM	ZL	HK/VKL	PGK	HME	V159/V322
10	243	1	57	32	OVL						NAT	XXX	
10	244	1	31	25	OVL						NAT	XXX	
10	245	1	57	47	OVL	52	21	ORM	ZL		PGK	HME	
10	246	1	137	127	OVL/RND	143	72	ARH	ZL	HUM	KLV	HME	V169/V266/V282/V340/V366

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	247	1	37	>30	OVL	30	14	ORM	ZL	HK	PGK	HME	
10	248	1	35	30	OVL	34	11	ORM	ZL		PGK	HME	
10	249	1	65	44	OVL	63	24	ORM	ZL		twee PK'en	HME	V222
10	250	1	200	103	ARH	192	61	OVL/ARH	ZL	HUM	KLM	HME	V103/V141/V185/V227/V390/ V418/M44
10	251	1	34	34	RND	43	21	OVL	ZL		PGK	HME	V383
10	252	1	42	38	ARH/OVL	27	6	OVL	ZL		PGK	HME	
10	253	1	47	42	OVL	45	16	OVL	ZL		PGK	HME	
10	254	1	70	69	RND	65	28	ORM	ZL		PK	HME	V146/V228
10	255	1	>1100	31	LIN	26	6	OVL	ZL	HK	GRE	HMENT	V74/V441
10	256	1	55	49	OVL	52	25	OVL	ZL		PGK	HME	
10	257	1	40	33	OVL	34	27	ORM	ZL	HK	PGK	HME	
10	258	1	40	25	OVL	36	23	ORM	ZL	HK	PGK	HME	
10	259	1	39	39	RND/VK	37	21	OVL	ZL		PK	HME	
10	260	1	47	42	ORM/ARH	52	21	ARH	ZL		PGK	HME	
10	261	1	45	28	OVL						NAT	XXX	
10	262	1	27	27	VK/ARH	25	13	OVL	ZL		PGK	HME	
10	263	1	68	50	ARH/OVL	80	32	ORM/ARH	ZL	HK	PGK	HME	V212
10	264	1	40	30	ARH	50	20	OVL	ZL		PK	HME	
10	265	1	32	32	RND						NAT	XXX	
10	266	1	42	39	VK/ARH	37	18	ARH	ZL		PK	HME	
10	267	1	36	32	OVL	25	13	ARH	ZL		PK	HME	V96/V136
10	268	1	40	32	OVL/ARH	35	28	TRP	ZL		PGK	HME	
10	269	1	32	27	ARH	>21	>20	XXX	ZL	HUM	PK	HME	
10	270	1	54	43	ARH	>52	37	ARH	ZL	HUM	PK	HME	
10	271	1	35	30	OVL	35	23	ARH	ZL		PGK	HME	
10	272	1	40	40	RND	39	25	OVL	ZL/ZF	HK	PK	HME	
10	273	1	33	27	ARH	31	16	OVL	ZL		PGK	HME	
10	274	1	40	40	ARH	35	22	ARH	ZL		PGK	HME	
10	275	1	31	30	RND	>27	22	TRP	ZL		PGK	HME	
10	276	1	40	36	OVL	39	18	TRP	ZL		PK	HME	
10	277	1	30	22	ARH						NAT	XXX	
10	278	1	36	26	OVL	33	20	ARH	ZL		PK	HME	
10	279	1	35	35	ARH	30	24	ORM	ZL		PGK	HME	
10	280	1	35	33	RND						NAT	XXX	
10	281	1	28	23	OVL						NAT	XXX	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	282	1	26	22	OVL						NAT	XXX	
10	283	1	32	27	OVL						NAT	XXX	
10	284	1	34	28	OVL						NAT	XXX	
10	285	1	>3200	42	LIN	>40	21	ARH	ZL		GRE	HME	V115/V301/V232
10	286	1	67	>18	OVL						NAT	XXX	
10	287	1	22	>22	OVL						NAT	XXX	
10	288	1	52	>18	OVL						NAT	XXX	
10	289	1	100	>27	OVL						NAT	XXX	V83/V86
10	290	1	>3200	64	LIN	115	31	ORM	ZF/ZL		GRE	HME	V176/V421/V423/V232/M20
10	291	1	>20	>40	XXX	42	10	ARH	ZL		PK	HME	V354
10	292	1	>25	>35	XXX	>27	9	OVL	ZL		PK	HME	
10	293	1	140	59	ORM/OVL	113	50	ORM	ZL	HUM	twee PK'en	HME	
10	294	1	110	65	ARH	111	18	ORM	ZL	HUM	KL	HME	M79
10	295	1	21	>15	OVL						NAT	XXX	
10	296	1	23	>18	OVL						NAT	XXX	
10	297	1	60	42	ARH	51,5	38	ARH/ORM	ZL	HUM	PK	HME	
10	298	1	46	38	ARH	35	21	ORM	ZL		P(G)K	HME	
10	299	1	54	42	ORM/ARH	52	31	OVL	ZL		P(G)K	HME	
10	300	1	57	53	ARH	60	44	ARH	ZL	HUM/HK	PK	HME	V121
10	301	1	50	40	ARH	39	33	ARH	ZL	HUM	PK	HME	
10	302	1	59	52	ARH	50	23	OVL	ZL		PK	HME	V233/V269/V357
10	303	1	120	75	ARH	110	25	OVL	ZL		KL	HME	V137/V142/M78
10	304	1	135	65	ARH	139	33	OVL	ZL		KL	HME	M80
10	305	1	77	53	ORM	72	6	OVL	ZL		bodem KL/SS	HME	
10	306	1	52	>36	ARH/OVL						NAT	XXX	
10	307	1	27	>27	OVL						NAT	XXX	
10	308	1	48	35	ARH	45	24	OVL	ZL		PK	HME	
10	309	1	85	50	ARH	86	35	ARH	ZL	HUM	twee PK'en	HME	
10	310	1	55	32	OVL						NAT	XXX	
10	311	1	67	44	OVL						NAT	XXX	
10	312	1	30	25	RH						NAT	XXX	
10	313	1	65	40	OVL						NAT	XXX	
10	314	1	48	43	ARH	51	13	ORM	ZL		PK	HME	V436
10	315	1	58	45	ARH	54	11	ORM	ZL		PK	HME	V52/V352
10	316	1	50	35	OVL						NAT	XXX	
10	317	1	24	20	ARH/OVL	22	9	ARH	ZL		PK	HME	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	318	1	18	18	RND						NAT	XXX	
10	319	1	24	24	ARH						NAT	XXX	
10	320	1	106	80	ARH	112	66	ORM	ZL	HK	PK en KLU	HME	V23/V220/M76
10	321	1	48	>30	OVL						NAT	XXX	V193
10	322	1	41	35	OVL						NAT	XXX	
10	323	1	70	53	ARH	61	19	ORM	ZL		PK	HME	V59/V201/V379/V396/V397/V398/ V422/M75/M108
10	324	1	113	33	OVL						NAT	XXX	
10	325	1	>600	70	LIN	zie S47					GRE	LME-NT	V412
10	326	1	50	41	ARH/OVL	40	8	OVL	ZL		PK	HME	V26/V62
10	327	1	>550	41	LIN	60	14	OVL	ZL		GRE	NT	
10	328	1	111	>83	ARH	> 98	44	ARH/OVL	ZL		KL	HME	V200/V216/V372
10	329	1	60	58	RND						PK	HME	
10	330	1	490	680	ORM/RND	341	200	ORM	ZL		WAP	HME	V49/V61/V82/V84/V85/V111/V31 5/V336/V345/V346/V347/V349/M 104/M105/M107/M147/M157
10	331	1	>50	46	OVL						NAT	XXX	
10	332	1	65	60	ARH						NAT	XXX	V249
10	333	1	80	38	ARH	77	23	ORM	ZL	HK/VKL	PK	HME	V179/V289/V377/M106
10	334	1	105	68	ARH	70	35	OVL	ZL		PK	HME	V118/V443
10	335	1	87	61	ARH	62	55	ARH	ZL	VKL/HK	PGK	HME	V50/V75/M39
10	336	1	33	31	RND	34	9	ORM	ZL		PK	HME	
10	337	1	21	21	RND	20	13	ARH	ZL		PK	HME	
10	338	1	45	35	ORM	38	1	ARH	ZL		bodem PGK	HME	
10	339	1	39	34	ARH	33	11	ARH	ZL		PGK	HME	
10	340	1	29	26	RND	27	3	XXX	ZL	HK	bodem PK	HME	
10	341	1	27	24	ARH						NAT	XXX	
10	342	1	39	33	ARH	30	4	XXX	ZL		bodem PK	HME	
10	343	1	37	28	OVL						NAT	XXX	
10	344	1	30	23	OVL						NAT	XXX	
10	345	1	31	27	OVL						NAT	XXX	
10	346	1	86	78	RND	87	59	ARH	ZL		PGK	HME	V275/M95
10	347	1	34	27	ARH	36	5	OVL	ZL		PGK	HME	
10	348	1	36	35	ORM	30	3	OVL	ZL/ZF		PGK	HME	
10	349	1	38	30	OVL						NAT	XXX	
10	350	1	>35	37	ARH?	58	27	ORM	ZL		PGK	HME	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	351	1	35	34	RND	20	5	ARH	ZL		PK	HME	
10	352	1	38	34	ARH	47	7	ORM	ZL		PK/NAT	HME	V237
10	353	1	>26	30	ORM						NAT	XXX	V218
10	354	1	46	40	ARH	34	19	ARH	ZL		PK	HME	V77
10	355	1	97	81	OVL	96	70	ARH	ZL		PK	HME	V300/M109
10	356	1	65	52	ARH	82	62	ORM	ZL	VKL/HUM	PGK	HME	V265/V285/V323/M103
10	357	1	145	>65	ARH	>60	36	ORM	ZL	BOT	KL	HME	V335/M99/M100/M102
10	358	1	39	37	ARH	32	6	ARH	ZL		PGK	HME	V290
10	359	1	73	68	ORM	64	66	ARH	ZL/ZF		PK	HME	V210/V317
10	360	1	40	37	RND	49	38	TRP	ZL		KLU	HME	V413/M93
10	361	1	81	>58	ORM	74	38	ARH	ZL		PK	HME	
10	362	1	82	66	OVL	75	33	ARH	ZL		PK en KLU	HME	
10	363	1	84	42	ARH	75	15	ARH	ZL		PK	HME	
10	364	1	41	40	ARH	39	12	ARH	ZL/ZF		PK	HME	
10	365	1	50	41	ORM	55	20	ARH	ZL		PGK	HME	
10	366	1	75	33	ARH	74	22	ORM	ZL	HK	PK	HME	V134/V135/M77/M92/M98
10	367	1	17	17	ARH						NAT	XXX	
10	368	1	25	23	RND						NAT	XXX	
10	369	1	112	47	ORM						GRE	HME	V438
10	370	1	84	26	OVL						NAT	XXX	
10	372	1	27	18	ARH	27	14	OVL	ZL		PK	HME	
10	373	1	17	13	ARH	14	5	OVL	ZL		PK	HME	
10	374	1	28	28	RND	29	6	ARH	ZL		PK	HME	
10	375	1	102	49	ORM						SS	HME	
10	376	1	18	17	ARH	17	16	OVL	ZL		PK	HME	
10	377	1	27	21	OVL	22	16	OVL	ZL	HUM	PK	HME	
10	378	1	42	40	RND						GRE	HME	
10	379	1	26	23	RND	22	10	ARH	ZL	HK	PK	HME	
10	380	1	30	28	RND	25	6	ARH	ZL	VKL/HK	PK	HME	
10	381	1	42	44	LIN	33	3	OVL	ZL		GRE	HME	V151
10	382	1	60	42	ORM	55	15	ARH	ZL	VKL/HK	twee PK'en	HME	
10	383	1	30	26	OVL	29	26	OVL	ZL		PK	HME	
10	384	1	22	16	OVL	16	3	ARH	ZL		PK	HME	
10	385	1	47	39	OVL	40	21	ARH	ZL	HK/KER	PGK	HME	V437
10	386	1	127	124	RND	128	49	ORM	ZL/ZF	HK/KER	KL	HME	V128/V284
10	387	1	41	35	ARH	44	18	ARH	ZL	HK	PK	HME	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	388	1	42	40	RND	38	15	ARH	ZL		PK	HME	
10	389	1	43	42	ARH	40	29	ARH	ZL		PGK	HME	
10	390	1	101	75	ARH	101	54	ARH	ZL/ZF	HK	PK	HME	V132/V224
10	391	1	40	40	RND	41	35	ORM	ZL		PGK	HME	
10	392	1	49	48	ARH	47	34	ARH	ZL		PGK	PGK	V287
10	393	1	60	35	OVL						NAT	XXX	
10	394	1	109	67	ARH	102	55	ORM	ZL/ZF	HK/VKL	PGK	HME	V47/V92/V110/V259/M32
10	395	1	86	86	ARH	91	55	ARH	ZL	VKL	PK	HME	V189/V211/M36
10	396	1	108	81	ARH	109	61	ORM	ZL	HK/VKL	PGK	HME	V48/V66/V112/V158/V171/V239/ V240/V276/V401/M35
10	397	1	>90	68	ARH	96	57	ORM	ZL/ZF	HK/VKL	PK	HME	
10	398	1	92	92	RND	>75	40	ORM	ZL/ZF	HK/VKL	KLU	HME	
10	399	1	58	46	OVL	36	25	ARH	ZL	HK	PK	HME	V427
10	400	1	169	166	RND	187	65	ORM	ZL/ZF	VKL/KER/HK	WAK	HME	V24/V175/V406
10	401	1	86	>46	ARH	97	55	ARH	ZL	HK	P(G)K	HME	V147/V395
10	402	1	140	75	ARH	135	40	ARH	ZL	HUM	KLM	HME	V57/V58/V79/V434
10	403	1	>25	25	ARH	20	8	OVL	ZL		PK	HME	
10	404	1	53	>27	OVL	53	35	ARH	ZL	KER	PK	HME	V168/V341/V410
10	405	1	28	23	OVL						NAT	XXX	
10	406	1	35	32	ORM	38	35	OVL	ZL	HUM	PK	HME	
10	407	1	43	41	RND	44	17	ORM	ZL	HK	PK	HME	M87
10	408	1	43	41	RND	41	14	ARH	ZL	HK	PK	HME	V260
10	409	1	60	25	OVL/LIN						GRE met SS	HME	
10	410	1	>400	23	LIN	26	4	OVL	ZL	HK	GRE met SS	HME	
10	411	1	69	>45	OVL						GRE met SS	HME	
10	412	1	57	39	OVL	55	10	ARH	ZL	HUM	PK	HME	
10	413	1									LV	XXX	V329
10	414	1	45	42	ORM	57	35	ORM	ZL		PGK	HME	V445
10	415	1	78	51	ORM	75	30	OVL	ZL		PGK	HME	V39
10	416	1	44	>35	RN	32	12	OVL	ZL	HK	PK	HME	
10	417	1									LV	XXX	V129
10	418	1	40	34	OVL	34	44	ORM	ZL		PGK	HME	
10	419	1	56	52	OVL	67	31	OVL	ZL	HK	PK	HME	



WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	420	1	325	230	OVL	280	160	ORM	ZL	HUM	WAP	HME	V104/V105/V108/V113/V114/ V205/V206/V221/V331/V350/ V440/M38/M120/M121/M122/M1 23/M128/M132/M134/ M149/M150/M151/M153
10	421	1	145	137	OVL	105	36	OVL/ARH	ZL/ZF	HK	WAK	HME	V213/V229/V358
10	422	1	174	150	OVL	200	55	OVL/ARH	ZL/ZF	HK	WAK	HME	V109/V198
10	423	1	270	190	OVL	200	57	ORM	ZL/ZF	HK	WAK	HME	V21/V22/V53/V312/V362
10	424	1	54	47	ARH	57	27	ARH	ZL		PGK	HME	V19
10	425	1	175	58	ORM	173	47	ORM	ZL	VKL	tweete PK'en	HME	V3/V411
10	426	1	49	47	ARH	50	22	OVL	ZL	HK	PGK	HME	V34/V283
10	427	1	59	56	RND	62	31	OVL	ZL	HK	PGK	HME	V33/V432/M27
10	428	1	115	70	ORM	110	40	ORM	ZL	VKL	PGK	HME	V10/V356/V409/M89/M96
10	429	1	41	31	ARH						NAT	XXX	
10	430	1	>1400	43	LIN	65	8	OVL	ZL		GRE	LME-NT	V35/V130/V403/ V419
10	431	1	58	>29	RND	55	35	ORM	ZL		PK	HME	
10	432	1	229	80	ARH	150	65	ORM	ZL/ZF	VKL/KER/HK	PGK	HME	V161/V251/V316/M26
10	433	1	>98	88	ORM	130	66	ARH	ZL/ZF	HUM/VKL/KER/ HK	PGK	HME	V64/V294/V299
10	434	1	27	23	ARH	26	14	ORM	ZL		PK	HME	
10	435	1	43	20	ARH	41	47	ORM	ZL		PK	LMENT	
10	436	1	75	56	ARH	79	31	OVL	ZL	VKL/KER/HK	PK	HME	V12/V155/M3
10	437	1	64	39	ARH	62	25	ORM	ZL	HK/VKL	PK	HME	V4/V305/M7/M73
10	438	1	69	48	ARH	63	26	ARH	ZL	VKL/HK	PK	HME	V371/M4
10	439	1	38	>30	ARH						deel van 440	HME	V439
10	440	1	136	88	ARH	97	90	ARH	ZL	VKL/HK	PGK	HME	V29/M10
10	441	1	37	24	ORM	33	3	ARH	ZL	VKL	bodem PK	HME	
10	442	1	38	25	OVL	35	5	ARH	ZL	HK/VKL	PK	HME	M72
10	443	1	29	28	RND	28	3	ARH	ZL		bodem PK	HME	
10	444	1	33	32	RND	33	2	ARH	ZL		bodem PK	HME	V217
10	445	1	54	54	ARH	52	37	OVL	ZL		PK	HME	
10	446	1	125	116	RND	115	71	ORM	ZF/ZL		PK	HME	V36/V186
10	447	1	32	26	ARH	27	20	ORM	ZL		PK	HME	V28
10	448	1	23	24	ARH						NAT	XXX	
10	449	1	40	39	ARH	39	5	ARH	ZL		PK	HME	
10	450	1	113	100	ARH	115	67	ORM	ZF/ZL	VKL/STN/KER	PK	HME	V5/V40/V311
10	451	1	34	28	ORM	42	17	ARH	ZL		PK	HME	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	452	1	119	103	ARH	109	65	ORM	ZL/ZF	VKL/HK	PK	HME	V63/V303
10	453	1	84	55	RND	85	23	ORM	ZL	HUM/VKL/HK	PK	HME	V271
10	454	1	34	32	ARH	34	11	ARH	ZF/ZL	VKL	PK	HME	
10	455	1	37	25	OVL						NAT	XXX	
10	456	1	45	30	ORM	25	11	ARH	ZL	HUM	PK	HME	
10	457	1	42	34	OVL						NAT	XXX	
10	458	1	50	42	OVL						NAT	XXX	
10	459	1	60	48	ARH	43	14	OVL	ZL		PGK	HME	
10	460	1	53	41	ARH	52	6	OVL	ZL		PGK	HME	
10	461	1	28	26	RND	>74	>54	ARH	ZL		PK	HME	V138
10	462	1	45	40	RND	43	29	OVL	ZL		PGK	HME	
10	463	1	94	76	RND	95	58	ARH	ZL	VKL/HK	PK	HME	V46/V321/M15
10	464	1	86	70	ARH	85	44	ARH	ZL	VKL/HK	PK	HME	V17/V127/V408/M2/M12
10	465	1	45	36	OVL	40	16	ARH	ZL		PK	HME	
10	466	1	23	23	RND	21	6	OVL	ZL	HK	PK	HME	
10	467	1	36	28	OVL	28	12	ARH	ZL	VKL/HK	PK	HME	V425/V431/M29
10	468	1	101	84	ARH	102	50	ARH	ZL/ZF	HK/VKL	PK met losgewrikte kern	HME	V99/V431/M33
10	469	1	32	29	ORM	32	11	ARH	ZL		PK	HME	
10	470	1	23	18	RND	20	20	ARH	ZL		PGK	HME	
10	471	1	21	20	RND						NAT	XXX	
10	472	1	106	76	ARH	110	55	ARH	ZL/ZF	VKL/HK	PK	HME	V98/V102/V226/V263/V288/ V435/M14/M31
10	473	1	70	62	ARH	74	35	OVL	ZL		P(G)K	HME	V295/M74
10	474	1	29	22	ARH	22	4	OVL	ZL		PGK	HME	
10	475	1	24	18	RH	21	6	OVL	ZL	HK	PK	HME	
10	476	1	34	30	ARH	112	59	ARH	ZL	HK/VKL	PGK	HME	V32/V364/V393/V415
10	477	1	102	84	ARH	97	65	ORM	ZL		PK	HME	V16/V223
10	478	1	107	73	ORM	32	12	ARH	ZL		PGK	HME	
10	479	1	115	20	LIN	112	34	OVL	ZL	HK	KL	HME	
10	480	1	55	52	RND	56	36	ARH	ZL	VKL	PK	HME	V278
10	481	1	48	40	RND	34	5	ORM	ZL		PK/KL?	HME	
10	482	1	30	26	RND	31	5	OVL	ZL	VKL	PGK	HME	
10	483	1	>36	32	ARH?						NAT	XXX	
10	484	1	117	70	ORM	117	58	ARH	ZL	VKL/HK	PK	HME	V95/V230/V247/M34
10	485	1	>52	53	ARH?						NAT	XXX	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	486	1	28	27	RND	28	17	OVL	ZL	HK	PK	HME	
10	487	1	>30	30	RND	27	8	OVL	ZL		PK	HME	
10	488	1	40	28	ORM	33	13	OVL	ZL		PK	HME	
10	489	1	92	>82	ARH	80	55	ARH	ZL		P(G)K	HME	
10	490	1	35	30	OVL	35	10	OVL	ZL		PK	HME	
10	491	1	35	20	OVL	21	7	OVL	ZL		PK	HME	
10	492	1	25	22	ARH						NAT	XXX	
10	493	1	37	27	ARH	37	5	XXX	ZL		bodem PK	HME	
10	494	1	27	22	ARH	27	40	ARH	ZL		PK	LMENT	
10	495	1	50	49	ORM	50	38	ORM	ZL	VKL/HK	PK en KLU	HME	V65
10	496	1	40	33	RND	35	6	ARH	ZL		PK	HME	V306
10	497	1	180	156	RND	167	79	OVL/ARH	ZL/LZ	FE/KER/HK/VKL	WAK	HME	V69/V152/V162/V188/V384/V394/M63
10	499	1	22	20	RH	19	17	ARH	ZL		PK	LMENT	
10	500	1	32	26	ORM	30	19	ORM	ZL		PK	HME	
10	501	1	36	33	RND						NAT	XXX	
10	502	1	33	31	RND						NAT	XXX	
10	503	1	29	28	RND						NAT	XXX	
10	504	1	32	30	RND						NAT	XXX	
10	505	1	134	106	OVL	110	65	ARH	ZL	VKL/HK	PK en KLU	HME	V153
10	506	1	133	89	ARH/ORM	123	32	ARH	ZL		KLV	HME	V20/V88/V89/V194/V255
10	507	1	62	36	ARH	60	29	ARH	ZL	HK/VKL	PGK	HME	M65
10	508	1	81	56	ARH	62	47	ORM	ZL	HK	PGK	HME	V309/M23
10	509	1	41	32	OVL	40	13	OVL	ZL	VKL	PK	HME	
10	510	1	42	42	RND	44	7	ARH	ZL	VKL	PK	HME	
10	511	1	77	47	ORM						NAT	XXX	M148
10	512	1	57	57	RND						NAT	XXX	
10	513	1	70	52	OVL						NAT	XXX	
10	514	1	78	76	RND	92	65	ARH	ZL/ZF	VKL/STN/HK	PK	HME	V42/V248
10	515	1	116	97	ARH	70	46	ORM	ZL		PGK	HME	
10	516	1	60	60	ORM	54	42	ARH	ZL		PGK	HME	
10	517	1	20	20	RND						NAT	XXX	
10	518	1	72	64	RND	69	51	ARH	ZL		PGK	HME	V277/V313
10	519	1	37	27	OVL	31	6	OVL	ZL		bodem PK/NAT	HME	
10	520	1	40	37	RND	38	7	OVL	ZL		bodem PK/NAT	HME	M11
10	521	1	32	27	RND	32	4	OVL	ZL		bodem PK/NAT	HME	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	522	1	114	107	RND	106	67	OVL	ZL		WAK	HME	V30/V139/V296
10	523	1	45	45	RND	46	33	OVL	ZL		PGK	HME	V27/V156/V359
10	524	1	42	32	ARH	42	22	ARH	ZL	HK	PGK	HME	V131
10	525	1	45	43	ARH	49	33	ORM	ZL		PGK	HME	V11
10	526	1	70	60	ORM	70	61	ORM	ZL	HK/VKL	PGK	HME	V90/V332
10	527	1	60	57	RND	57	31	ORM	ZL		PGK	HME	V148
10	528	1	71	42	ORM	68	8	ORM	ZL		bodem PK	HME	
10	529	1	200	>150	ORM						NAT	XXX	
10	530	1	50	41	ARH	50	7	OVL	ZL		PK	VME	
10	531	1	82	56	ORM	>26	12	OVL	ZL	VKL	PK	VME	V378
10	532	1	156	130	OVL/RND	159	63	ORM	ZL	HK	KL	HME	V149/V195
10	533	1	153	73	ORM	130	5	OVL	ZL	HK	GRE	LME-NT	
10	534	1	29	26	ENS	26	10	RND	ZL/ZF		PK	HME	
10	535	1	68	44	ARH	70	28	OVL	ZL	HK/VKL	PGK	HME	M21/M64
10	536	1	74	68	ORM	70	16	OVL	ZL	HK/VKL	PK	HME	
10	537	1	29	>22	RND	25	9	ARH	ZF/ZL	HK	PK	HME	
10	538	1	122	77	ARH	123	16	ORM	ZL		KLV	HME	V414
10	539	1	82	67	ARH	85	45	OVL	ZL		PK en KLU	HME	
10	540	1	670	540	OVL	500	220	ORM	ZL	HK/VKL	WAP	HME	V87/V144/V292/V297/V365/V368/V382/V400/M37/M110/M111/M112/M113/M114/M125/M126/M127/M129/M130/M131/M133/M141/M142/M146/M158
10	541	1	59	59	RND	60	43	ARH	ZL		PGK	HME	
10	542	1	113	68	OVL	106	46	ORM	ZL		PK	HME	V38
10	543	1	43	41	RND	36	15	ARH	ZL		PGK	HME	
10	544	1	28	27	RND						NAT	XXX	
10	545	1	20	20	RND						NAT	XXX	
10	546	1	>553	63	LIN	49	2	OVL	ZL	HK	GRE	HME	V314
10	547	1	55	47	ARH	74	48	ORM	ZL	HK	PGK	HME	V405/M1
10	548	1	64	48	ARH	60	25	ARH	ZL		PGK	HME	
10	549	1	55	45	ARH	52	27	OVL	ZL		PGK	HME	
10	550	1	61	>52	RND	53	23	ARH	ZL/ZF	HK	PK	VME	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	551	1	182	179	RND	198	177	ORM	ZL	KER/HK/HT	WAP	VME-HME	V190/V320/V420/M40/M66 /M118/M119/M124/M136/ M137/M138/M139/M140/ M143/M144/M145/M152/ M154/M155/M156
10	552	1	>350	45	LIN	26	2	OVL	ZL	HK	GRE	LME-NT	
10	553	1	19	19	ARH						NAT	XXX	
10	554	1	36	34	ARH						NAT	XXX	
10	555	1	404	370	LIN	41	8	ORM	ZL	HK	KGV	ROMV	V308/M49/M55/M115/M116
10	556	1	57	>41	OVL?	>66	58	OVL	ZL	HK	PK	HME	V433
10	557	1	79	>70	RND?	45	35	OVL	ZL	HK	PK	ROMVB	V280/V353
10	558	1	29	26	RND	2	11	OVL	ZL	HK	PK	ROMVB	
10	559	1	48	>30	RND	37	18	RND	ZL	HK	PK	HME	
10	560	1	287	215	LIN	24	10	OVL	ZL	HK	KGV	ROMV	V56/V344/M53/M54
10	561	1	>2750	66	LIN	70	24	OVL	ZL		GRE	LME-NT	V246/V274
10	562	1	43	35	OVL						NAT	XXX	
10	563	1	106	101	RND	92	52	ORM	ZL		PK	HME	V407/V417
10	564	1	125	99	ARH	106	50	OVL	ZL		PK	HME	
10	565	1	120	106	RND	110	51	OVL	ZL		PK	HME	V325/V330/M28
10	566	1	>1150	109	LIN	88	38	ORM	ZL		GRE	LME-NT	V402
10	567	1	73	65	ORM	>85	23	OVL	ZL		KLU	HME	V253/V258
10	568	1	104	>75	ARH	140	59	ARH./ORM	ZL		P(G)K	HME	V14/M24
10	569	1	47	>17	RND	21	7	OVL	ZL		PK/NAT	HME	V304
10	570	1	>115	>40	OVL	110	40	OVL/ARH	ZL	HK/BOT	KL	HME	V140/V204/M51/M59
10	571	1	25	13	RH						NAT	XXX	
10	572	1	30	26	RH	>30	24	ORM	ZL		PK	HME	
10	573	1	31	26	ARH						NAT	XXX	
10	574	1	110	>63	ORM						NAT	XXX	
10	575	2	38	32	ORM	35	33	OVL	ZL	HUM	PK	HME	V404
10	576	2	50	45	ARH	50	36	OVL	ZL	HUM/HK/VKL	PK	HME	M13
10	577	1	45	>30	ARH	>36	27	ARH	ZL	HK/VKL	PK	HME	
10	578	2	84	52	ARH	83	37	ARH	ZL/ZF	HK	PK	HME	
10	579	1	70	60	ARH	>46	54	ARH	ZL		PK	HME	V207/V215/M81
10	580	1	90	90	OVL	75	35	ORM	ZL		PK	HME	
10	581	1	45	25	ARH	40	20	ARH	ZL		PGK	HME	
10	582	1	50	45	ARH	>42	40	ARH	ZL		PK	HME	

WP	Spoor	Vlak	Vlak			Coupe			Vulling	Inclusies	Interpretatie	Datering	Vondsten en Monsters
			Lengte	Breedte	Vorm	Breedte	Diepte	Vorm					
10	583	1	60	35	ARH	>32	35	TRP	ZL		PK	HME	
10	585	2	35	35	ARH	42	23	ARH	ZL		PK	HME	
10	586	1	>50	50	ARH	35	20	ORM	ZL		PK	HME	
10	587	1	40	35	TRP	36	10	OVL	ZL	HK	PK	HME	M82
10	588	1	35	30	OVL	32	12	OVL	ZL		PK	HME	
10	589	1	55	>25	XXX	>42	32	XXX	ZL		PK	HME	V318
10	590	1	>45	50	XXX	>44	>14	XXX	ZL	HK	PK	HME	
10	591	2	>50	38	XXX						NAT	XXX	
10	592	1	45	30	OVL	46	30	OVL	ZL		PK	HME	



Structuur	Afmetingen		Opbouw	Type	Opmerking	Oriëntatie	Sporen	Datering
	Lengte	Breedte						
Grafmonument 1	404 cm	370 cm	rechthoekige greppel		onderbreking in NO-hoek	N-Z	555	ROMV
Grafmonument 2	287 cm	215 cm	rechthoekige greppel		onderbreking in ZO- en ZW-hoek	NW-ZO	560	ROMV
Hoofdgebouw 1	17 m	9 m	driebeukig met 3 gebinten en 4 sluitpalen	H1	niet volledig gevat in vlak, ingangspartij	O-W	556, 563, 564, 565, 567, 568, 578	HME
Hoofdgebouw 2	15 m	9 m	driebeukig met 2 gebinten en 4 sluitpalen	H1		NO-ZW	395, 396, 399, 401, 462, 463, 464, 465, 475, 476, 480, 481, 482, 484, 486, 487, 488, 489	HME
Hoofdgebouw 3	15 m	10 m	driebeukig met 2 gebinten en 4 sluitpalen	H1	ingangspartij en haard	NO-ZW	432, 433, 434, 436, 437, 438, 440, 441, 442, 445, 446, 447, 449, 450, 452, 505, 510, 514	HME
Hoofdgebouw 4	15 m	10 m	driebeukig met 5 gebinten en 4 sluitpalen	H2	ingangspartij en mestkuil	O-W	213, 214, 215, 216, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 231, 239, 241, 329, 333, 334, 335, 346, 355, 356, 357, 358, 364, 495	HME
Hoofdgebouw 5	14 m	10 m	driebeukig met 5 gebinten en 4 sluitpalen	H2	ingangspartij, haard en mestgreppel	NO-ZW	108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 128, 132, 131, 133, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 162, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 181, 182, 577	HME
Hoofdgebouw 6	> 14 m	10 m	?	H4	hypothetisch	NO-ZW	122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 134	HME-LME
Hoofdgebouw 7	> 11,5 m	7 m	driebeukig		niet volledig gevat in vlak	NO-ZW	136, 138, 139, 141, 142, 143, 530, 531, 550	VME
Schuur 1	11 m	5 m	driebeukig met 2 gebinten en 4 sluitpalen	B4	voorraadkuil	NO-Zw	507, 508, 515, 516, 518, 535, 536, 537, 538, 539	HME
Schuur 2	12 m	5 m	driebeukig met 2 gebinten en 4 sluitpalen	B4		NO-ZW	156, 161, 163, 180, 183, 184, 185, 186, 575, 576, 577	HME
Schuur 3	13 m	7 m	driebeukig met 2 gebinten en 2 sluitpalen	B4-5	ingangspartij (trap?)	N-Z	379, 380, 385, 390, 391, 394, 397, 398, 466, 467, 468, 469, 470, 472, 473, 474, 477, 478	HME
Schuur 4	13 m	8 m	tweebeukig met 3 middenstaanders	B8	haard	N-Z	193, 194, 198, 201, 202, 314, 315, 320, 323, 326, 424, 425, 426, 428, 431	HME
Spijker 1	2,5 m	2,5 m	vierpalig	B2		NW-ZO	264, 267, 269, 270, 275	HME
Spijker 2	3,25 m	3,25 m	vierpalig	B2		NW-ZO	387, 388, 389, 392	HME
Spijker 3	2,5 m	2,5 m	vierpalig	B2		NW-ZO	407, 408, 412, 416	HME
Spijker 4	3,75 m	3,75 m	vierpalig	B2		NW-ZO	298, 299, 302, 308	HME
Spijker 5	4 m	4 m	vierpalig	B2		NW-ZO	293, 297, 414	HME

Spijker 6	4 m	4 m	vierpalig	B2		NW-ZO	6, 14, 300, 309	HME
Spijker 7	3,5 m	3,5 m	vierpalig	B2		NW-ZO	6, 13, 301, 309	HME
Spijker 8	3,5 m	3,5 m	vierpalig	B2		NW-ZO	5, 8, 9, 11	HME
Spijker 9	2,5 m	2,5 m	vierpalig	B2		NW-ZO	7, 582, 580, 583	HME
Spijker 10	3 m	3 m	vierpalig	B2		NW-ZO	264, 266, 272, 274	HME
Spijker 11	3 m	3 m	vierpalig	B2		NW-ZO	262, 264, 276, 278	HME
Spijker 12	2,75 m	2,75 m	vierpalig	B2		NW-ZO	24, 26, 259, 263	HME
Spijker 13	3 m	3 m	vierpalig	B2		NW-ZO	245, 247, 258, 260	HME
Spijker 14	3 m	3 m	vierpalig	B2		NW-ZO	249, 251, 256, 291	HME
Spijker 15	2,75 m	2,75 m	vierpalig	B2		NW-ZO	248, 252, 292	HME
Spijker 16	3,5 m	3,5 m	vierpalig	B2		NW-ZO	249, 253, 254, 585	HME
Spijker 17	3,5 m	3,5 m	vierpalig	B2		NW-ZO	233, 234, 236, 237	HME
Spijker 18	3,5 m	3,5 m	vierpalig	B2		NW-ZO	233, 235, 238, 587	HME
Spijker 19	3,5 m	3,5 m	vierpalig	B2		NW-ZO	52, 54, 56, 57	HME
Spijker 20	3 m	3 m	vierpalig	B2		NW-ZO	51, 53, 55, 58	HME
Spijker 21	3 m	3 m	vierpalig	B2		NW-ZO	71, 73, 81, 83	HME
Spijker 22	3 m	3 m	vierpalig	B2		NW-ZO	74, 82, 100, 172	HME
Spijker 23	3 m	3 m	vierpalig	B2		NW-ZO	70, 76, 84, 93	HME
Spijker 24	2,75 m	2,75 m	vierpalig	B2		NW-ZO	68, 69, 78, 95	HME
Spijker 25	3 m	3 m	vierpalig	B2		NW-ZO	77, 88, 94, 96	HME
Spijker 26	2 m	2 m	vierpalig	B2		NW-ZO	75, 79-80, 81, 85	HME
Spijker 27	4 m	3 m	vierpalig	B2		NW-ZO	72, 83, 99, 173	HME
Waterput 1	182 cm	179 cm	vierkante constructie van hoekpalen en planken		177 cm diep		551	HME
Waterput 2	325 cm	230 cm	dubbelen constructie van ton en planken		160 cm diep		420	HME
Waterput 3	670 cm	540 cm	uitgeholde boomstam met pennen en touw		220 cm diep		540	HME
Waterput 4	680 cm	490 cm	uitgegraven constructie		200 cm diep		330	HME
Greppel 1	15 m	26 cm	licht gebogen verloop			N-Z	255, 369	HME
Greppel 2	52 m	115 cm	licht gebogen verloop			N-Z	285, 290, 479, 546	HME-LME
Greppel 3	25 m	64 cm	licht gebogen verloop			O-W	67, 192, 195	HME
Greppel 4	30 m	125 cm	lineair verloop			NO-ZW	189	HME-LME
Greppel 5	37 m	90 cm	lineair verloop			NO-ZW	1, 30	LME-NT
Greppel 6	46 m	5 m	lineair verloop			NW-ZO	47, 325, 327, 430, 533, 552	LME-NT
Greppel 7	27 m	5 m	lineair verloop			NO-ZW	561, 566	LME-NT

Vondst nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
1	10	160	1			1	Ker	2	
2	10	211	1			1	Ker	1	
3	10	425	1			2	Ker	7	
4	10	437	1				Vkl	3	
5	10	450	1			1	Ker	4	
6	10	132	1			1	Ker	1	
7	10	149-148	1				Ker	2	
8	10	163	1			3	Ker	1	
9	10	212	1				Vkl	3	
10	10	428	1			1	Kbw	1	
11	10	525	1			1	Ker	2	
12	10	436	1			2	Ker	1	
13	10	212	1				Ker	2	
14	10	568	1			1	Ker	32	
15	10	201	1				Ker	1	
16	10	477	1			kern	Ker	3	
17	10	464	1			1	Ker	1	
18	10	193	1				Ker	1	
19	10	424	1			1	Ker	1	
20	10	506	1				Ker	6	
21	10	423	1			2	Ker	4	
22	10	423	1			2	Kbw	1	
23	10	320	1			1	Ker	1	
24	10	400	1			1	Ker	11	
25	10	522	1			2	Kbw	1	
26	10	326	1			1	Ker	1	
27	10	423	1			1	Ker	3	
28	10	447	1			1	Ker	1	
29	10	440	1			kern	Ker	1	
30	10	522	1			1	Ker	6	
31	10	198	1				Ker	1	
32	10	476	1			1	Kbw	1	
33	10	427	1			2	Ker	4	
34	10	426	1			1	Ker	1	
35	10	430	1			1	Ker	5	
36	10	446	1			1	Ker	2	
37	10	232	1	E-D		1	Ker	36	
38	10	542	1			1	Ker	4	
39	10	415	1			1	Ker	1	
40	10	450	1			1	Stn		tefriet
41	10	121	1			1	Ker	6	
42	10	514	1			1	Stn		tefriet
43	10	211	1				Vkl	6	
44	10	166	1			1	Stn		tefriet
45	10	216	1			1	Mtl	1	hoefijzer?
46	10	463	1	Z		kern	Vkl		vlakke zijden?
47	10	394	1			kuil	Stn	12	tefriet
48	10	396	1			kern	Fe	5	vervalt
49	10	330	1				Mtl	1	
50	10	335	1			1	Mtl	1	
51	10	207	1				Fe	1	vervalt
52	10	315	1				Br		
53	10	423	1				Mtl	1	
54	10	47	1		A	3	Fe	1	vervalt
55	10	192	1			1	Mtl		
56	10	560	1			1	Ker	1	
57	10	402	1			1	Mtl	1	
58	10	402	1				Stn	12	tefriet
59	10	232	1	A-D		1	Slk?	1	
60	10	215	1				Mtl		

Vondst nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
61	10	330	1				Mtl	1	
62	10	326	1				Mtl	1	
63	10	452	1			1	Stn	2	
64	10	433	1	N		kern	Mtl	1	
65	10	495	1			1	Vkl		
66	10	396	1			kern	Stn		tefriet
67	10	192	1				Stn	1	
68	10	197lv	1				Ker	1	
69	10	497	1			1	Mtl	1	mes
70	10	186	1				Ker	1	
71	10	118	1	O		1	Ker	5	
72	10	189	1				Ker	1	
73	10	201	1				Ker	2	
74	10	255	1				Ker	1	
75	10	335	1			1	Ker	2	
76	10	213	1			1	Ker	2	
77	10	354	1				Ker	1	
78	10	214	1			1	Slk	1	
79	10	402	1			1	Ker	2	
80	10	170	1				Ker	1	
81	10	149	1				Ker	1	
82	10	330	1				Ker	22	
83	10	289	1				Ker	1	
84	10	330	1				Kbw	1	
85	10	330	1				Slk	1	
86	10	289	1				XXX	1	rode oker?
87	10	540	2			4	Ker	4	
88	10	506	1			1	Ker	2	
89	10	506	1			1	Stn	1	
90	10	526	1			1	Ker	3	
91	10	212	1				Stn	1	
92	10	394	1				Ker	1	
93	10	232	1			1	Ker	26	
94	10	47	1				Ker	2	
95	10	484	1			kern	Ker	2	
96	10	267	1				Ker	1	
97	10	150	1				Ker	1	
98	10	472	1	N			Ker	6	
99	10	468	1			kern	Ker	1	
100	10	161	1				Ker	2	
101	10	67	1			1	Ker	33	één individu
102	10	472	1	N			Slk	1	
103	10	250	1			1	Ker	19	
104	10	420	1				Ker	22	
105	10	420	1				Slk	1	
106	10	47	1				Ker	6	
107	10	215	1				Stn	7	tefriet
108	10	420	1			4	Ker	1	
109	10	422	1				Ker	1	
110	10	394	1			kern	Ker	4	
111	10	330	1				Stn	5	tefriet
112	10	396	1			kern	Ker	3	
113	10	420	1			1	Stn	5	
114	10	420	1			1	Ker	5	
115	10	285	1				Ker	1	
116	10	1	1				Ker	3	
117	10	235	1				Slk	1	
118	10	334	1				Ker	1	
119	10	223	1				Ker	1	
120	10	207	1				Kbw	1	

Vondst nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
122	10	215	1				Ker	5	
123	10	94	1				Ker	1	
124	10	111	1			1	Ker	1	
125	10	21	1				Ker	1	
126	10	96	1			1	Ker	1	
127	10	464	1	Z		kuil	Ker	2	
128	10	386	1			kern	Ker	2	
129	10	417lv	1				Ker	4	
130	10	430	1				Ker	4	
131	10	524	1			1	Ker	1	
132	10	390	1			kern	Ker	2	
133	10	114	1			1	Ker	1	
134	10	366	1				Ker	1	
135	10	366	1				Slk	1	
136	10	267	1			1	Ker	1	
137	10	303	1			1	Ker	1	
138	10	461	1			2	Ker	2	
139	10	522	1			1	Ker	2	
140	10	570	1			1	Ker		mogelijk van S189
141	10	250	1			2	Ker	6	
142	10	303	1			1	Slk	1	
143	10	47	1				Stn	2	
144	10	540	2			4	Fe	3	vervalt
145	10	214	1			kern	Ker	2	
146	10	254	1				Ker	1	
147	10	401	1				Ker	1	
148	10	527	1				Ker	1	
149	10	532	1				Ker	1	mogelijk van S189
150	10	67	1		1	1	Ker	3	rand en hals van één individu
151	10	381	1				Ker	4	
152	10	497	1			1	Ker	14	
153	10	505	1				Kbw	1	
154	10	156	1			1	Ker	3	
155	10	436	1				Ker	1	
156	10	523	1				Ker	1	
157	10	467	1				Ker	2	
158	10	396	1			kern	Kbw	6	
159	10	242	1				Stn	1	
160	10	85	1				Ker	1	
161	10	432	1				Ker	1	
162	10	497	1				Ker	2	
163	10	171	1				Ker	1	
164	10	134	1			1	Ker	1	
165	10	148	1		1	3	Ker	1	
166	10	134	1				Ker	1	
167	10	156	1			1	Ker	2	
168	10	404	1				Ker	1	
169	10	246	1				Stn	6	tefriet
170	10	167lv	1				Ker	2	
171	10	396	1				Kbw	2	
172	10	232	1				Stn	4	tefriet
173	10	163	1				Vkl	1	
174	10	67	1			1	Ker	5	
175	10	400	1	N		nazak	Ker	10	
176	10	290	1			1	Ker	1	
177	10	207	1				Ker	1	
178	10	168	1				Ker	1	
179	10	333	1				Ker	1	
180	10	47	1				Ker	1	

Vondst nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
181	10	185	1			1	Ker	1	
182	10	148	1				Ker	10	
183	10	226	1			kern	Slk	1	
184	10	160	1				Ker	3	
185	10	250	1			1	Ker	1	
186	10	446	1				Ker	1	
187	10	189	1				Ker	1	
188	10	497	1			3	Ker	3	
189	10	395	1			kern	Vkl	2	
190	10	551	1	O			Ker	7	
191	10	156	1			1	Ker	1	
192	10	165	1			1	Ker	1	
193	10	321	1				Ker	1	
194	10	506	1				Ker	4	
195	10	532	1			1	Ker	7	mogelijk van SP189
196	10	160	1			1	Ker	1	
197	10	232	1	B-C		1	Stn	1	
198	10	422	1			1	Ker	6	
199	10	223	1			1	Ker	4	
200	10	328	1			1	Ker	3	
201	10	232	1				Ker	1	
202	10	47	1				Ker	7	
203	10	148	1				Ker	5	
204	10	570	1				Stn	1	mogelijk van SP189
205	10	420	1			1	Ker	1	
206	10	420	1			1	Kbw	1	
207	10	579	1			onderin	Kbw	1	
208	10	192	1				Slk	1	
209	10	156	1			1	Stn	1	wetsteen
210	10	359	1			1	Ker	1	
211	10	395	1			kern	Ker	1	
212	10	263	1			1	Ker	2	
213	10	421	1			1	Ker	1	
214	10	214	1			kern	Vkl	1	
215	10	579	1			onderin	Ker	1	
216	10	328	1				Stn	1	wetsteen
217	10	444	1			1	Ker	1	
218	10	353	1			1	Ker	1	
220	10	320	1			1	Ker	1	
221	10	420	1				Kbw	1	
222	10	249	1			2	Ker	1	
223	10	477	1			2	Ker	2	
224	10	390	1			kuil	Ker	1	
225	10	7	1				Ker	1	
226	10	472	1	N			Kbw	1	
227	10	250	1			3	Stn	1	wetsteen
228	10	254	1			1	Ker	1	
229	10	421	1				Vkl	1	
230	10	484	1			kern	Kbw	1	
231	10	213	1			kern	Ker	1	
232	10	290/285	1			1	Ker	1	
233	10	302	1			1	Ker	1	
234	10	216	1				Stn	2	tefriet
235	10	50	1			1	Ker	4	
236	10	229	1			1	Ker	1	
237	10	352	1			1	Ker	1	
238	10	67	1			1	Stn	1	wetsteen
239	10	396	1			1	Stn	1	
240	10	396	1			1	Kbw	1	
242	10	215	1			1	Ker	1	



Vondst nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
243	10	71	1				Kbw	1	
244	10	30	1				Ker	2	
245	10	30	1				Stn	12	tefriet
246	10	561	1				Ker	2	
247	10	484	1				Ker	1	
248	10	514	1			1	Ker	3	
249	10	332	1				Stn	1	
250	10	186	1			1	Ker	3	
251	10	432	1	N		kern	Ker	2	
252	10	8	1				Kbw	1	
253	10	567	1			4	Ker	1	
254	10	30	1			1	Ker	1	
255	10	506	1				Stn	2	tefriet
256	10	47	1			1	Ker	3	coupe met SP321
257	10	159	1			2	Ker	1	
258	10	567	1			1	Ker	4	
259	10	394	1				Stn	1	
260	10	408	1			1	Ker	9	
261	10	192	1			1	Ker	3	
262	10	109	1			1	Ker	2	
263	10	472	1				Ker	2	
264	10	186	1			1	Ker	1	
265	10	356	1				Ker	3	
266	10	246	1				Ker	9	
267	10	212	1			1	Ker	2	
268	10	67	1			1	Stn	9	tefriet
269	10	302	1			1	Vkl	4	
270	10	223	1			2	Stn	1	
271	10	453	1			1	Vkl	8	
272	10	216	1			1	Stn	1	tefriet
273	10	148	1			2-3	Ker	3	
274	10	561	1			1	Ker	2	
275	10	346	1				Ker	4	
276	10	396	1				Stn	1	tefriet
277	10	518	1			1	Slak	1	
278	10	480	1			1	Ker	2	
279	10	160	1			1	Vkl	1	
280	10	557	2			kern	Ker	4	
281	10	566	1				Ker	1	
282	10	246	1				Stn	2	tefriet
283	10	426	1			1	Ker	1	
284	10	386	1			1	Ker	1	
285	10	356	1			1	Stn		tefriet
287	10	392	1			1	Ker	1	
288	10	472	1			1	Ker	1	
289	10	333	1				Ker	3	
290	10	358	1			1	Ker	1	
291	10	133	1			1	Ker	1	
292	10	540	1			kuil	Ker	1	
293	10	221	1			1	Stn	1	tefriet
294	10	433	1			1	Ker	3	
295	10	473	1			2	Ker	1	
296	10	522	1			1	Stn	5	tefriet
297	10	540	1			nazak	Ker	5	
298	10	221	1			1	Ker	3	
299	10	433	1	N		kern	Ker	3	
300	10	355	1			1	Ker	3	
301	10	285	1			1	Ker	1	
302	10	120	1			1	Ker	4	
303	10	452	1			1	Ker	2	

Vondst nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
304	10	569	1			1	Ker	1	
305	10	437	1				Ker	1	
306	10	496	1			1	Ker	2	
307	10	240	1			kern	Ker	1	
308	10	555	1				Ker	3	
309	10	508	1			kern	Ker	1	
310	10	226	1			kuil	Ker	1	
311	10	450	1			1	Ker	1	
312	10	423	1				Ker	3	
313	10	518	1				Ker	1	
314	10	546	1			1	Ker	3	
315	10	330	2	Z		4	Ker	1	
316	10	432	1			1	Ker	4	
317	10	359	1			1	Ker	2	
318	10	589	1			1	Ker	2	
319	10	226	1			kern	Ker	2	
320	10	551	1		1	6	Ker	1	
321	10	463	1			1	Ker	2	
322	10	242	1			2	Ker	1	
323	10	356	1			1	Ker	1	
324	10	112	1			2	Ker	1	
325	10	565	1			1	Ker	1	
326	10	132	1			1	Ker	2	
327	10	223	1			1	Slk	1	
328	10	237	1				Ker	2	
329	10	413lv	1				Slx	1	
330	10	565	1				Ker	3	
331	10	420	1				Ker	2	
332	10	526	1			1	Ker	2	
333	10	232	1			1	Ker	1	
334	10	19	1			1	Ker	1	
335	10	357	1			1	Ker	1	
336	10	330	1			2	Ker	1	
337	10	50	1	W			Ker	2	
338	10	109	1			1	Stn	1	
339	10	223	1			1	Ker	8	
340	10	246	1			1	Ker	12	
341	10	404	1			1	Ker	7	
342	10	223	1			2	Ker	5	
343	10	120	1			2	Ker	1	
344	10	560	1				Ker	2	
345	10	330	1			1	Ker	102	
346	10	330	1			1	Stn	2	tefriet
347	10	330	1			1	Kbw	1	
348	10	50	1				Ker	3	
349	10	330	1	Z		2	Ker	2	
350	10	420	1			2	Ker	5	
351	10	226	1			kuil	Stn	1	
352	10	315	1				Ker	1	
353	10	557	1			1	Ker	2	
354	10	291	1			1	Ker	1	
355	10	48	1				Ker	1	
356	10	428	1			1	Stn	1	
357	10	302	1			1	Ker	1	
358	10	421	1				Ker	1	
359	10	532	1			1	Ker	10	mogelijk van SP189
360	10	113	1			2	Ker	3	
361	10	193	1			1	Ker	1	
362	10	423	1			1	Ker	2	
363	10	122	1			1	Ker	1	

Vondst nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
364	10	476	1			1	Kbw	1	
365	10	540	1			2	Ker	2	
366	10	246	1				Ker	2	
367	10	31	1	N			Ker	1	
368	10	540	1			1	Ker	1	
369	10	148-149	1				Ker	4	
370	10	185	1			1	Ker	2	
371	10	438	1	O		leemlaag	Ker	1	
372	10	328	1				Ker	18	
373	10	232	1	E-D		1	Ker	11	
374	10	232	1	E-D		1	Ker	1	
375	10	232	1	E-D		1	Stn	10	
376	10	169	1			1	Vkl	1	
377	10	333					Stn	11	
378	10	531	1			1	Slk	1	
379	10	232					Stn	5	
380	10	226	1			kern	Vkl	2	
381	10	67	1			1	Ker	40	met twee volledige randen van kogelpotten
382	10	540	2			bodem 4	Ker	1	
383	10	251	1			2	Kbw	1	
384	10	497	1			1	Ker	13	
385	10	232	1	B-C		1	Ker	9	
386	10	47	1				Ker	17	
387	10	47	1				Kbw/Vkl	2	
388	10	47	1				Stn	1	
389	10	47	1				Kbw	4	
390	10	250	1			1	Ker	4	
391	10	47	1				Kbw	5	
392	10	47	1				Stn	5	tefriet
393	10	476	1			1	Stn	1	tefriet
394	10	497	1			3	Ker	4	
395	10	401	1			1	Ker	1	
396	10	232	1	A-D		2	Ker	8	
397	10	232	1	A-D		2	Gls	1	
398	10	232	1	A-D		1	Ker	53	
399	10	232	1	A-D		1	Ker	6	
400	10	540	2			4	Ker	30	
401	10	396	1			kern	Kbw	4	
402	10	566	1			1	Kbw	1	
403	10	430	1				Stn	1	
404	10	575	2			1	Ker	1	
405	10	547	1			1	Ker	1	
406	10	400	1				Ker	4	
407	10	563	1			1	Ker	1	
408	10	464	1				Ker	1	
409	10	428	1			1	Ker	1	
410	10	404	1				Ker	1	
411	10	425	1				Ker	1	
412	10	325	1				Ker	4	
413	10	360	1			1	Ker	1	
414	10	538	1			1	Ker	1	
415	10	476	1			1	Ker	1	
416	10	227	1			1	Ker	2	
417	10	563	1				Ker	1	
418	10	250	1			1	Ker	4	
419	10	430	1				Kbw	1	
420	10	551	1			1	Ker	2	
421	10	290	1				Kbw	1	

Vondst nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
422	10	323	1			1	Ker	1	
423	10	290	1				Ker	2	
424	10	170	1			1	Ker	1	
425	10	467	1				Ker	2	
426	10	149	1				Ker	4	
427	10	399	1				Ker	1	
428	10	48	1			1	Ker	1	
429	10	232	1				Ker	10	
430	10	133	1			1	Ker	1	
431	10	567-568	1				Ker	1	
433	10	556	1				Stn	1	tefriet
434	10	402	1				Slk	1	
435	10	472	1				Ker	1	
436	10	314	1			1	Ker	1	
437	10	385	1			1	Ker	1	
438	10	369	1				Ker	1	
439	10	439	1				Ker	1	
440	10	420	1				Ker	2	
441	10	255	1				Ker	1	
442	10	8	1				Ker	1	
443	10	334	1				Ker	1	
444	10	540	2			bodem kern	Ker	1	
445	10	414	1			kern	Ker	1	
446	10	320	1			1	Ker	6	
447	10	302	1			1	Vkl	2	

Monster nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
25	10	9	1			1	HK		
117	10	50	1	O		2	BULK		
135	10	50	1	O		1	BULK		
47	10	111	1			1	HK		
50	10	120	1			1	HK		
58	10	120	1			kern	HK		
17	10	121	1			1	HK		
48	10	121	1			1	HK		
16	10	125	1			1	HK		
69	10	146	1			1	HK		
18	10	148	1			2	HK		
52	10	148	1				HK		
46	10	149	1				HK		
45	10	150	1				HK		
57	10	150	1			1	HK		
70	10	151	1				HK		
61	10	154	1			1	HK		
68	10	156	1			1	HK		
67	10	161	1			1	HK		
62	10	165	1			1	HK		
56	10	185	1			1	HK		
60	10	186	1			1	HK		
90	10	192	1			1	BOT		
94	10	192	1			1	HK		steenkool?
22	10	193	1				HK		
5	10	200	1				HK		
6	10	211	1				HK		
8	10	211	1			1	HK		
30	10	211	1				BOT		
19	10	212	1			1	HK		
41	10	213	1			1	HK		
43	10	214	1			1	HK		
42	10	215	1				HK		
85	10	215	1			1	HK		
86	10	216	1			1	HK		
83	10	219	1			1	HK		
84	10	220	1			1	HK		
91	10	220	1			1	HK		
71	10	225	1			1	HK		
88	10	227	1			1	HK		
9	10	232	1	E-D		1	HK		
97	10	232	1	A-D		1	BOT		
101	10	232	1	B-C		1	HK		
44	10	250	1			1	HK		
20	10	290	1			1	HK		
79	10	294	1				BOT		onverbrand
78	10	303	1			1	BOT		onverbrand
80	10	304	1			1	HK		
76	10	320	1			1	HK		
75	10	323	1				HK		
108	10	323	1	A-D		1	BOT		verbrand
104	10	330	2			5	HT		vlechtwerk
105	10	330	1			kern	HK		
107	10	330	1			1	HK		
147	10	330	2			bodem	HT		
157	10	330	2			bodem	HT		
106	10	333	1				HK		
39	10	335	1			kern	HK		
95	10	346	1				HK		
109	10	355	1			1	HK		

Monster nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
103	10	356	1				HK		
99	10	357	1			1	BOT		tanden
100	10	357	1			1	BOT		
102	10	357	1			1	BOT		tanden
93	10	360	1			1	HK		
77	10	366	1				HK		
92	10	366	1			1	BOT		onverbrand
98	10	366	1			1	HK		
32	10	394	1			kern	HK		
36	10	395	1			kern	HK		
35	10	396	1			kern	HK		
87	10	407	1			1	HK		
38	10	420	1				HK		
120	10	420	2			5	BOT		
121	10	420	2			6	HT		2de ringen van binnenste planken
122	10	420	2			6	HT		3de ringen van binnenste planken
123	10	420	2			6	HT		verbinding binnenste planken
128	10	420	2			bodem ton	LR		schoenzool
132	10	420	2			6	BULK		
134	10	420	2			ton	BULK		
149	10	420	1			6	HT		
150	10	420	2			6	HT		
151	10	420	2			6	HT		
153	10	420	2			6	HT		
27	10	427	1			2	HK		
89	10	428	1			1	HK		steenkol?
96	10	428	1			1	HK		
26	10	432	1			1	HK		
3	10	436	1	O			HK		
7	10	437	1				HK		
73	10	437	1			1	HK		
4	10	438	1	O		kern	HK		
10	10	440	1			kern	HK		
72	10	442	1			1	HK		
15	10	463	1			1	HK		
2	10	464	1			1	HK		
12	10	464	1			1	HK		
29	10	467	1			1	HK		
33	10	468	1			kuil	HK		
14	10	472	1			1	HK		
31	10	472	1	N			HK		
74	10	473	1			1	BOT		verbrand
34	10	484	1			kern	HK		
63	10	497	1			2	BOT		onverbrand
65	10	507	1			2	HK		
23	10	508	1			1	HK		
148	10	511	1				HT		
11	10	520	1			1	HK		
21	10	535	1			1	HK		
64	10	535	1			1	HK		
37	10	540	2			4	HK		
110	10	540	3				HT		pennen
111	10	540	2			organische laag	BMR		eikel



Monster nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
112	10	540	1			4	DMR		kevers
113	10	540	2			4	HT		met schors
114	10	540	2			bodem 4	BMR		
125	10	540	1	Z		doGR laag naast boomstam	HT		
126	10	540	2			4	HT		
127	10	540	2			4	HT		
129	10	540	2			4	BULK + HT		
130	10	540	1			4	BULK		
131	10	540	2			bodem 4	BULK		
133	10	540	2			bodem 4	BULK		
141	10	540	1			4	BULK		
142	10	540	2			4	BULK + BMR		
146	10	540	2			bodem 4	BULK + BMR		
158	10	540	2			4	HT		volledige boomstam en twee pennen
1	10	547	1			1	HK		
40	10	551	1			3	HK		steenkool?
66	10	551	1	O			HK		
118	10	551	1	Z		onderin 3	BULK		
119	10	551	2			bodem	BULK + BOT		
124	10	551	1	Z		3	HT		
136	10	551	2			bodem	BULK + BOT		
137	10	551	2			bodem	BULK + BOT		
138	10	551	2			bodem	BULK + BOT		
139	10	551	2			bodem	BULK + BOT		
140	10	551	2			bodem	BULK + BOT		
143	10	551	2			bodem	BULK + BMR		
144	10	551	2			bodem laag met bot	BULK + BMR		
145	10	551	2			bodem laag met bot	BMR		nootjes
152	10	551	1				HT		hoekpaal
154	10	551	1				HT		
155	10	551	1				HT		hoekpaal
156	10	551	1				HT		
49	10	555	1		D	1	HK		
55	10	555	1				HK		
115	10	555	1		F	3	HK		
116	10	555	1		F	1-3	BULK		
53	10	560	1				HK		
54	10	560	1			1	HK		
28	10	565	1			3	HK		
24	10	568	1			1	HK		
51	10	570	1			1	HK		
59	10	570	1			1	HK		
13	10	576	2			1	HK		
81	10	579	1			bodem	HK		
82	10	587	1			1	HK		

# Aardewerk Determinatietabel

	Baksel		Vorm		Versiering	
	<b>Handgevormd</b>	00	onbekend	01	vingertop	
20	onbekend	01	<b>pot</b>	02	gepaarde vingertop	
21	gepolijst	02	eenledig	03	ongepaarde vingertop	
22	glad	03	tweeledig	04	dekkende vingertop	
23	geglad	04	drieledig	05	nagelindruk	
24	ruw	05	<b>beker</b>	06	gepaarde nagelindruk	
25	besmeten	06	eenledig	07	ongepaarde nagelindruk	
26	technisch	07	tweeledig	08	dekkende nagelindruk	
		08	drieledig	09	spatelindruk	
	<b>Romeins</b>	09	<b>schaal</b>	10	kamversiering	
30	onbekend	10	eenledig	11	strepenversiering	
31	terra sigillata	11	tweeledig	12	groeflijn	
32	terra nigra	12	drieledig	13	uitknijpingen	
33	beschilderd rood (Trier)	13	<b>kom</b>	14	wikkeldraadindruk	
34	beschilderd wit (Keulen)	14	eenledig	15	golfrand	
35	Tiens	15	tweeledig	16	verf	
36	Eifelwaar	16	drieledig	17	barbotineversiering	
37	Bavai	17	tas	18	reliefband	
38	Waaslands grijs	18	bord	19	kerfsnee	
39	Waaslands rood	19	pot met hoge standvoet	20	sgraffito	
40	handgevormd	20	trechter	21	doorboring	
41	dolium	21	kookpot	22	bezemstreek	
42	technisch	22	deksel	23	radstempel	
43	amfoor	23	mortarium	24	rolstempel	
44	pijpaarde	24	dolium	25	gittermuster	
		25	amfoor	26	figuratieve radstempel	
	<b>Middeleeuws</b>	26	kruik	27	schubbenversiering	
50	onbekend	27	kogelpot	28	figuratieve mal	
51	Badorf	28	eierpot	29	bandoor	
52	Mayen	29	fles	30	knoboor	
53	reliefbandamfoor	30	kan	31	besmijting	
54	gittermuster	31	steelpan	32	glazuur	
55	roodverschraald	32	kruikamfoor	33	golflijn	
56	roodbeschilderd	33	olielamp	34	verend mes	
57	maaslands	34	lappenschaal	35	eierlijst	
58	paffrath	35	tuitpot			
59	elmpot	36	knikwandpot		<b>Plaats versiering</b>	
60	schelpengemagerd	37	roompot			
61	kogelpot	38	pispot	01	rand	
62	kogelpot HME	39	grape	02	hals	
63	kogelpot VME	40	vergiet	03	schouder	
64	proto-steengoed			04	schouderovergang	
			<b>Magering</b>	05	wand	
	<b>Nieuwe Tijd</b>			06	bodem	
70	onbekend	01	potgruis	07	rand en schouder	
71	bruinegeglazuurd	02	plantaardig	08	rand en wand	
72	geelgeglazuurd	03	kwarts	09	rand en bodem	
73	groengeglazuurd	04	silex	10	schouder en wand	
74	roodgeglazuurd	05	natuursteen			
75	grijsbakkend	06	verbrand been			
76	roodbakkend	07	zand		<b>Afmeting</b>	
77	steengoed	08	schelp	1	<3 cm2	
78	faïence	09	grind	2	3 - 5 cm2	
79	majolica	10	kalk	3	5 - 9cm2	
80	porselein	11	ijzer	4	9 - 25cm2	
81	industrieel wit			5	>25 cm2	
83	pijpaarde					

Vondst		Aantal					Beschrijving						Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm	Type		
232	1				1		3	0,3	4,0			liGR/liBE					57			HME	
116	1	1					4	0,5	5,0			GR					62	27-35	De Groote L37	HME (1125-1250)	licht uitstaande, afgeplatte rand
116	1				1		4	0,9	9,0			ORRO					73			NT	
116	1				1		2	0,6	20,0			ORRO					76			NT	
225	7				1		4	0,4	6,0			WIBE					57			HME	
442	8				1		3	0,3	4,0			WIBE					57			HME	roetaanslag
334	19				1		1	0,3	1,0			OR/GR/OR					62			HME	wielgedraaid
125	21		1				3	0,5	6,0			WIBE					57			HME	lensbodem
244	30		1				4	0,4	18,0			WIBE					57			HME	lensbodem
244	30				1		3	0,4	3,0			GR					62			HME	
254	30			1			3	0,4	4,5			RZBE			32		57	35		HME	aanzet van tuit?
367	31				1		2	0,3	2,5			GRGE					57			HME	
256	47				1		1	0,3	2,0			GRBE					57			HME	
256	47				1		1	0,3	2,0			GRBE					57			HME	
256	47				1		2	0,3	2,0			BE					57			HME	
94	47				1		3	0,4	4,0			GRBE					57			HME	
94	47				1		1	0,3	1,0			BE					57			HME	
202	47				1		3	0,3	5,0			BE					57			HME	
202	47				1		2	0,3	2,0			BE					57			HME	
106	47				1		5	0,6	39,0			BE					57			HME	
106	47				1		3	0,4	5,5			BE			32		57			HME	
106	47				1		2	0,4	3,0			BE					57			HME	
106	47		1				3	0,4	7,0			BE					57			HME	lensbodem
386	47				1		4	0,3	9,0			BE					57			HME	
386	47				1		1	0,3	1,0			liBE					57			HME	
180	47				1		1	0,5	1,0			GR					75			LME	
202	47		1				4	0,5	36,0			ORRO					74	39		LME	poot
202	47	1					4	0,5	29,0	37		ORRO					74	43		LME-NT	
202	47	1					4	0,6	33,0			ORRO					76			LME-NT	haaks uitstaande rand met afgeronde top
202	47	1					4	0,6	12,0			ORRO					74			LME-NT	
202	47					1	2	0,4	2,0			ORRO					74			LME-NT	
386	47		1				5	0,7	95,0			GR					77	30		NT	
386	47	1					5	0,5	33,0			GR					77	30		NT	
386	47				1		4	0,6	18,0			GR					77	30		NT	
386	47		1				5	0,8	84,0			ORRO					74	39		NT	
386	47		1				4	0,7	32,0			ORRO					74	39		NT	bodem met aanzet van poot
386	47	1					5	0,6	110,0			ORRO					74			NT	rand met worstoor
386	47			1			4	0,6	52,0			ORRO					74			NT	worstoor
386	47	1					4	0,5	25,0	24		ORRO					74			NT	brede, geribbelde rand
386	47				1		2	0,4	3,0			ORRO					74			NT	
386	47				1		2	0,4	3,0			ORRO					74			NT	
386	47				1		1	0,4	2,0			ORRO					74			NT	
386	47				1		1	0,4	1,0			ORRO					74			NT	
386	47		1				4	0,4	13,0			ORRO					74			NT	standing met aanzet van oor of steel
386	47	1					4	0,6	40,0			ORRO					74			NT	
355	48				1		3	0,3	4,0			BEGR					57			HME	
428	48				1		2	0,3	2,0			WIBE					57			HME	
348	50	1					2	0,5	2,5			ORBE					57			HME	fragment
348	50				1		3	0,5	3,0			GR					62			HME	
348	50				1		1	0,3	0,5			GR					62			HME	
235	50				1		4	0,4	10,0			RZBE					57			HME	
235	50				1		2	0,3	3,0			WIBE					57			HME	
235	50				1		1	0,3	2,0			WIBE					57			HME	
235	50				1		1	0,2	0,5			BEGR					57			HME	
337	50	1					4	/	6,0	12		BE/GR/BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
337	50	1					3	0,4	15,0	10		BE/GR/BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
174	67				1		3	0,3	5,5			BE					57			HME	
174	67				1		3	0,3	4,0			BE					57			HME	
174	67				1		3	0,3	2,5			BE					57			HME	
174	67				1		2	0,4	2,0			BE					57			HME	

Vondst		Aantal					Beschrijving					Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking	
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm			Type
174	67				1		3	0,4	3,0			GR					62			HME	roetaanslag
381	67				1		4	0,4	18,0			GR					62			HME	
381	67				1		4	0,5	19,0			GR					62			HME	
381	67				1		4	0,5	18,0			GR					62			HME	
381	67				1		3	0,4	7,0			GR					62			HME	
381	67				1		3	0,4	4,5			GR					62			HME	
381	67				1		2	0,3	2,0			doGR					62			HME	
381	67				1		1	0,4	15,0			doGR					62			HME	
381	67		1				4	0,3	20,0			GR					57			HME	lensbodem
381	67		1				3	0,3	8,0			BEIIBR					57			HME	lensbodem
381	67				1		4	0,3	16,0			BEGR					57			HME	
381	67				1		4	0,3	11,0			BEGR					57			HME	
381	67				1		3	0,3	7,0			BEGR					57			HME	
381	67				1		3	0,4	7,0			GE/GR/GE					57			HME	
381	67				1		3	0,3	5,0			BEGR					57			HME	
381	67				1		3	0,3	7,0			BE			32		57			HME	
381	67				1		3	0,4	5,0			BEGR					57			HME	
381	67				1		3	0,3	5,0			GR					57			HME	
381	67				1		3	0,3	4,0			BEGR					57			HME	
381	67				1		3	0,3	3,0			BEGR					57			HME	
381	67				1		3	0,3	4,0			BEGR					57			HME	
381	67				1		1	0,3	1,0			BE					57			HME	
150	67	1			2		4-5	0,3	230,0	11		GRBE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
381	67	1					3	0,3	13,0			BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
381	67	1					3		11,0			RZOR					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
381	67	1					3	0,3	6,0			BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
381	67	1					2		4,0			BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
101	67	3	3		26		3-5	0,3	550,0	9,5		BE			32	2	57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	volledig profiel met manchetvormige rand en lensbodem
381	67	1					3	0,4	7,5	13		IIBRBE					57		Verhoeven (1998: 69)	HME-LME	verdikte, driehoekige rand met lichte dekselgeul
381	67	4			9		2-5	0,4	315,0	13		GR					62	27-35	De Groote L37	HME (1125-1250)	licht uitstaande, afgeplatte rand
381	67	4					3-5	0,5	143,0	13		GR					62	27-35	De Groote L37A	HME (1125-1200)	licht uitstaande rand met verlengde, afgeronde lip
381	67				1		2	1	3,5			OR/GR/OR					23			IJZL-ROMV	
381	67			1			4	1,1	27,0			ORGR/GR	10/7	MF/FF			55	27		VME	
160	85		1				4	0,3	10,0			BEGR					57			HME	lensbodem
123	94				1		4	0,3	15,0			GE/GR/GE					57			HME	
126	96				1		5	0,4	20,0			BEIIBR					57			HME	roetaanslag
262	109				1		3	0,5	6,0			GR/RO/GR					62			HME	gedraaid
262	109				1		2	0,3	2,0			BE					57			HME	roetaanslag
124	111				1		1	0,6	4,0			ORGR					62			HME	
324	112				1		1	0,3	2,0			BE					57			HME	
360	113				1		1	0,2	2,0			doGR					57			HME	
360	113				1		2	0,4	4,0			BE/GR/BE					57			HME	
360	113				1		4	0,4	11,0			GR/BE/GR					57			HME	
133	114				1		1	0,3	2,0			BE					57			HME	roetaanslag
71	118		1				1	0,4	2,0			GRBE					57			HME	lensbodem
71	118				1		2	0,4	4,0			GR/RO/GR					56			HME	
71	118				1		1	0,4	2,0			BRBE					57			HME	
71	118				1		1	0,3	2,0			WIBE					57			HME	
71	118	1					3	0,4	5,0			GR/RO/GR					56		Verhoeven 5C	HME (1150-1225)	afgeschuinde, dakvormige rand met groef aan buitenzijde
302	120				1		1	0,4	2,0			doGR/GR/GR					62			HME	roetaanslag, gedraaid
302	120				1		1	0,3	2,0			doGR/BE			32		57			HME	
302	120				1		2	0,3	3,0			GEGR					57			HME	
302	120				1		3	0,4	5,0			IIBE					57			HME	
343	120					1	1	0,6	2,0			doGR					62			HME	
41	121				1		4	0,4	11,0			BE					57			HME	roetaanslag
41	121				1		3	0,4	5,0			BE					57			HME	roetaanslag

Vondst		Aantal					Beschrijving						Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm	Type		
41	121				1		2	0,4	3,0			BE					57			HME	
41	121				1		2	0,4	3,0			GRBE					57			HME	
41	121			1			4	0,5	11,0			doGR/WIGR/doGR					58			HME	metaalglans
41	121					1	1	0,4	1,0			doGR/GR/doGR					58			HME	metaalglans
363	122				1		1	0,3	1,0			BE					57			HME	
326	132				1		2	0,4	3,0			doGR					62			HME	
326	132				1		1	0,3	1,5			liBE/liGR					57			HME	
6	132				1		2	0,4	3,5			doGR					62			HME	
291	133				1		3	0,4	5,0			BE/GR/GRBE					57			HME	roetaanslag
430	133				1		4	0,5	9,0			GR					62			HME	roetaanslag
164	134				1		2	0,4	2,5			WIBE					57			HME	
166	134		1				4	0,6	30,0			BE					56			HME	roetaanslag
182	148				1		3	0,4	4,0			BE					57			HME	
182	148				1		2	0,3	2,0			BE					57			HME	
182	148				1		2	0,3	2,0			BE					57			HME	roetaanslag
182	148				1		1	0,3	1,0			liBE					57			HME	
182	148				1		3	0,4	4,0			OR/GR/OR					62			HME	
182	148				1		2	0,4	2,0			GR/doGR					62			HME	
182	148					3	1	0,4	1,5			GR					62			HME	
203	148				1		5	0,3	23,0			BE/GR/BE					57			HME	roetaanslag
203	148				1		4	0,4	13,0			BE					57			HME	
203	148				1		3	0,4	3,0			BE					57			HME	
203	148				1		2	0,3	2,0			GR					57			HME	
203	148					1	1	0,3	1,0			liBE					57			HME	
273	148				1		5	0,3	19,0			BE					57			HME	roetaanslag
273	148				1		3	0,4	5,0			doGR/liGR/doGR					58			HME	
273	148				1		3	0,3	2,0			liBE					57			HME	
165	148					1	1	0,5	1,5			GR					64			HME-LME	
7	148-149				1		4	0,4	12,5			BE					57			HME	
7	148-149				1		4	0,4	12,5			BE					57			HME	
369	148-149				1		2	0,4	1,5			liBE					57			HME	
369	148-149				1		2	0,4	1,5			BE					57			HME	roetaanslag
369	148-149				1		1	0,4	1,0			ROBR/GR/ROBR					62			HME	
369	148-149				1		1	0,4	1,0			ROBR/GR/ROBR					62			HME	
81	149				1		4	0,5	11,0			BE/RZBE					56			HME	
426	149				1		4	0,4	9,0			BE					57			HME	
426	149				1		3	0,4	6,0			BE					57			HME	
426	149				1		2	0,4	3,0			BE					57			HME	
426	149				1		1	0,3	1,0			ROdoGR/liGR/ROdoGR					62			HME	
97	150				1		2	0,5	2,5			ORRO			32		57			HME	
154	156				1		4	0,3	14,0			BE					57			HME	
154	156		1				4	0,3	12,0		ZSV	BE					57			HME	lensbodem
154	156				1		2	0,3	3,0			BE					57			HME	
167	156				1		3	0,4	3,0			BE					57			HME	
167	156				1		1	0,4	2,0			liBE			32		57			HME	
191	156				1		1	0,3	1,0			BE					57			HME	
257	159				1		2	0,2	2,0			BE					57			HME	roetaanslag
1	160				1		3	0,4	5,5			BE					57			HME	roetaanslag
1	160				1		3	0,3	3,0			BE					57			HME	
184	160				1		3	0,3	3,0			BE					57			HME	
184	160				1		3	0,3	2,5			BE					57			HME	
184	160				1		1	0,3	1,0			BE					57			HME	
196	160				1		2	0,3	2,0			liBE					57			HME	
100	161				1		3	0,3	4,0			BE					57			HME	
100	161				1		1	0,3	1,0			BE					57			HME	
8	163				1		3	0,3	5			liBE					57			HME	
192	165				1		3	0,4	4			RZBE					56			HME	
170	167LV				1		5	0,4	22,0			BE					57			HME	roetaanslag
170	167LV				1		1	0,3	2,0			BE					57			HME	
178	168				1		1	0,4	1,5			doGR					62			HME	

Vondst		Aantal					Beschrijving						Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm	Type		
80	170			1			3	0,4	9			BE/GR/BE					57			HME	
424	170	1					4	0,4	15			OR					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
163	171				1		2	0,5	1,5			RZ/BE/RZ					57			HME	
181	185				1		3	0,3	4			BE					57			HME	
370	185				1		4	0,4	15			doGR					62			HME	roetaanslag, wielgedraaid
370	185				1		3	0,4	6			BRBE					57			HME	roetaanslag
70	186				1		3	0,3	8			BE					57			HME	roetaanslag
250	186		1				2	0,3	3,1			BRBE					57			HME	lensbodem met verbrande buitenzijde
250	186				1		1	0,3	1			liBE					57			HME	
250	186				1		3	0,4	2,5			GROR					62			HME	roetaanslag
264	186				1		2	0,3	3,5			GR/BE/GR					57			HME	hard gebakken (naar proto-steengoed)
72	189				1		2	0,4	2,5		ZSV	ORliBR					62			HME	
187	189				1		3	0,4	3,5			BE					57			HME	
261	192				1		2	0,3	2,5			BE					57			HME	
261	192				1		2	0,3	2			BE					57			HME	
261	192					1	1	0,4	0,5			GR					62			HME	
15	193				1		1	0,4	2,5			BE					57			HME	
361	193				1		1	0,3	1,5			BE					57			HME	
68	197LV				1		1	0,3	2,0			liBE					57			HME	
31	198					1	1	0,2	0,5			BE					57			HME	
15	201				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
73	201					1	1	0,3	0,5			GR					62			HME	
73	201				1		1	0,3	1			GR					62			HME	
177	207				1		2	0,5	4,5			BLliGR/liGR					58			HME	
2	211				1		2	0,5	3			BE					57			HME	
13	212				1		4	0,7	15			BLGR/BEliGR/BLGR					59			HME	roetaanslag
267	212				1		2	0,5	25			BLGR/BEliGR/BLGR					59			HME	roetaanslag
267	212				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
231	213				1		2	0,3	2			RZOR			32		57			HME	
76	213				1		1	0,3	1,5			liBE					57			HME	
76	213	1					3	0,3	6,5			liBE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
145	214				1		3	0,5	8			liBE					57			HME	roetaanslag
145	214	1					2	0,3	3,5	6-7 cm		liGR					77			NT	Siegburg
242	215				1		5	0,5	30			liBE					57			HME	
122	215				1		4	0,5	18			liGR					62			HME	roetaanslag
122	215				1		3	0,4	4,5			BE					57			HME	
122	215				1		3	0,4	7			doGR					62			HME	roetaanslag
122	215				1		3	0,4	6,5			doGR					62			HME	roetaanslag
298	221				1		1	0,5	1,5			liBE					57			HME	
298	221				1		2	0,5	4			ORRO					74			NT	
298	221					1	1	0,3	0,5			ORRO					74			NT	
199	223				1		3	0,4	4			liBE					57			HME	
199	223				1		3	0,3	3,5			RZOR					57			HME	
199	223				1		3	0,4	4,5			doGR/liGR					58			HME	
199	223				1		3	0,4	3			liGR					62			HME	roetaanslag
342	223				1		4	0,3	8			GRBE/BE					57			HME	
342	223				1		2	0,3	2,5			liBE/GR/liBE					57			HME	
342	223				1		1	0,4	1,5			liBRIiBR					57			HME	
342	223				1		3	0,4	3			GR					62			HME	gedraaid
339	223			1			2	0,3	2,5			BE					57			HME	
339	223				1		2	0,4	2,5			BE					57			HME	
339	223				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
339	223				1		3	0,5	8			liBRGR					62			HME	
339	223				1		2	0,6	4,5			ORliBR					62			HME	
339	223				1		1	0,5	2,5			GR					62			HME	
339	223				1		1	0,3	2			GR					57			HME	
342	223	1					3	0,3	7			liBEGE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
339	223	1					4	0,3	12,5			BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
119	223				1		3	0,7	11			ORRO					73			NT	
310	226				1		3	0,3	3			BEBR/GR/BEBR					57			HME	



Vondst		Aantal					Beschrijving						Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm	Type		
319	226				1		3	0,3	3,5			BE					57			HME	
319	226				1		2	0,3	2			GEBE					57			HME	
416	227				1		3	0,5	5,5			GR/doGR/GR					59			HME	
416	227					1	1	0,2	0,5			GR					50			HME	
236	229				1		3	0,5	4,5			GR					62			HME	
374	232				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
399	232				1		5	0,3	76			BE					57			HME	
399	232		1				4	0,4	12			BE					57			HME	lensbodem
399	232				1		3	0,4	4,5			BE					57			HME	
399	232				1		2	0,3	1,5			BE					57			HME	
399	232				1		2	0,3	1			BE					57			HME	
399	232				1		1	0,3	0,5			GR					62			HME	
429	232				1		4	0,3	8			BE					57			HME	
429	232				1		4	0,3	6,5			BE					57			HME	
429	232				1		4	0,3	7			BE					57			HME	roetaanslag
429	232				1		4	0,3	5,5			BE					57			HME	
429	232				1		3	0,3	4			BE					57			HME	roetaanslag
429	232				1		3	0,3	2			BE					57			HME	
429	232				1		4	0,5	8			BE/GR/BE					57			HME	
385	232				1		4	0,3	12			IIGR/IIIBE					57			HME	
385	232				1		4	0,3	13			BE					57			HME	
385	232				1		4	0,3	7			GE/IIIBE					57			HME	
385	232				1		3	0,3	3			IIGR/IIIBE					57			HME	
385	232				1		2	0,3	2			IIGR/IIIBE					57			HME	
385	232				1		1	0,3	1,5			IIGR/IIIBE					57			HME	
385	232				1		1	0,3	0,5			IIIBE					57			HME	
385	232				1		3	0,3	4,5			doGR					62			HME	
93	232		1				3	0,4	4			BE					57			HME	lensbodem
93	232		1				4	0,4	13			BE					57			HME	lensbodem
93	232				1		4	0,3	8			IIGR/IIIBE					57			HME	roetaanslag
93	232				1		4	0,3	?			IIGR/IIIBE					57			HME	roetaanslag
93	232				1		4	0,3	9			IIGR/IIIBE					57			HME	roetaanslag
93	232				1		4	0,3	7			IIGR/IIIBE					57			HME	roetaanslag
93	232				1		4	0,3	7			IIGR/IIIBE					57			HME	roetaanslag
93	232				1		3	0,3	5			IIGR/IIIBE					57			HME	roetaanslag
93	232				1		3	0,3	2			IIGR/IIIBE					57			HME	roetaanslag
93	232				1		1	0,3	1			IIGR/IIIBE					57			HME	roetaanslag
93	232				1		4	0,4	9			BE					57			HME	
93	232				1		4	0,3	5			BE					57			HME	
93	232				1		4	0,3	5			BE					57			HME	
93	232				1		4	0,3	5			BE					57			HME	
93	232				1		3	0,3	4			BE					57			HME	
93	232				1		3	0,3	3			BE					57			HME	
93	232				1		3	0,3	2,5			BE					57			HME	
93	232				1		3	0,3	2			BE					57			HME	
93	232				1		2	0,3	2			BE					57			HME	
93	232				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
93	232			1			4	0,3	21			BE					57	35		HME	tuit
373	232				1		5	0,5	151			GR					62	27		HME	roetaanslag
373	232				1		5	0,5	38			GR					62	27		HME	roetaanslag
373	232				1		5	0,5	35			GR					62	27		HME	roetaanslag
373	232				1		5	0,5	30			GR					62	27		HME	roetaanslag
373	232				1		4	0,5	14			GR					62	27		HME	roetaanslag
373	232				1		4	0,5	13			GR					62	27		HME	roetaanslag
373	232				1		3	0,6	6			GR					62	27		HME	
373	232				1		2	0,5	2,5			GR					62	27		HME	
373	232				1		2	0,5	2			GR					62	27		HME	roetaanslag
373	232				1		1	0,5	1,5			GR					62	27		HME	roetaanslag
396	232				1		2	0,3	5			GR/RO/GR					62			HME	roetaanslag
396	232				1		1	0,4	1,5			GR					62			HME	

Vondst		Aantal					Beschrijving					Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking	
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm			Type
396	232				1		5	0,3	82			BE					57			HME	
396	232				1		3	0,3	4			BE					57			HME	
396	232				1		2	0,3	2,5			BE					57			HME	roetaanslag
396	232				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
396	232					1	1	0,3	0,5			BE					57			HME	
398	232		1				5	0,3	60			BE					57			HME	lensbodem met roetaanslag
398	232		1				4	0,4	18			BE					57			HME	
398	232		1				3	0,4	6			BE					57			HME	
398	232		1				3	0,4	5			BE					57			HME	
398	232				1		5	0,3	61			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		5	0,3	41			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		4	0,3	7			BE					57			HME	
398	232				1		4	0,3	10			BE					57			HME	
398	232				1		4	0,3	16			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		4	0,3	10			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		4	0,3	10			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		4	0,3	12,5			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		4	0,3	11			BE					57			HME	
398	232				1		4	0,3	11			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		2	0,3	4			liBRBE					57			HME	
398	232				1		4	0,3	8			BE					57			HME	
398	232				1		4	0,3	5,5			BE					57			HME	
398	232				1		4	0,3	7,5			BE					57			HME	
398	232				1		4	0,3	7			BE					57			HME	
398	232				1		4	0,3	8			BE					57			HME	
398	232				1		4	0,3	6,5			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		4	0,3	7			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		4	0,3	6			BE					57			HME	
398	232				1		3	0,3	5			BE					57			HME	
398	232				1		4	0,3	6			BE					57			HME	
398	232				1		3	0,3	6			BE					57			HME	
398	232				1		4	0,3	6,5			BE					57			HME	
398	232		1				3	0,3	6			BE					57			HME	lensbodem
398	232				1		3	0,3	3,5			BE					57			HME	
398	232				1		3	0,3	4			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		3	0,3	4			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		3	0,3	3,5			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		3	0,3	4			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		3	0,3	4			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		3	0,3	4			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		1	0,3	1,5			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		1	0,3	1			BE					57			HME	roetaanslag
398	232				1		3	0,3	4			BE					57			HME	
398	232				7		3	0,3-0,4	23,5			liGR/BE					57			HME	
398	232				5		2	0,4	13			BE					57			HME	
398	232				3		1-2	0,3	3			BE					57			HME	
37	232				2		2	0,3	4,5			BEGR					57			HME	
37	232					3	1	0,3	1,5			BE					57			HME	
37	232				12		2	0,3	25			BE					57			HME	
37	232				4		3	0,3	15			BE					57			HME	fragmenten met roetaanslag
37	232				4		4	0,4-0,5	36			GR					62			HME	roetaanslag
37	232				1		3	0,4	3			GR					62			HME	roetaanslag
37	232				2		3	0,4	12			GR/liGR/GR					62			HME	
37	232				3		2	0,4	9			GR/liGR/GR					62			HME	
37	232	2					3	0,5	13			doGR					58			HME (1000-1150)	driehoekige rand met roetaanslag
393	232	1					2	0,3	5,0			BE					57	21-35	De Groote M3B	HME (1000-1075)	sikkelvormige rand, lip ontbreekt
398	232	1					2	0,3	3			BE					57	21-35	De Groote M3B	HME (1000-1075)	sikkelvormige rand, lip ontbreekt
93	232	1					4	0,3	23	12		BE/GR/BE					57	21-35	De Groote M4	HME (1075-1125)	ondersneden sikkelvormige rand
93	232	1					4	0,3	17	12		BE/GR/BE					57	21-35	De Groote M4	HME (1075-1125)	ondersneden sikkelvormige rand
93	232	1					4	0,3	15	13		liBE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
398	232	1					5	0,3	38	13		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand

Vondst		Aantal					Beschrijving						Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm	Type		
37	232	2					4	0,3	20			GRBE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
333	232	1					4	0,3	19	13		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
93	232	1					5	0,3	27	13		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
201	232	1					3	-	6			liBE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
429	232	1					3	0,6	10			GR					62	27-35	De Groote L32	HME (1125-1225)	zware, bovenaan afgeplatte rand
429	232	1					3	0,5	8,5			GR					62	27-35	De Groote L32	HME (1125-1225)	zware, bovenaan afgeplatte rand
37	232	1					4	0,5	15			GR					62	27-35	De Groote L32	HME (1125-1225)	zware, bovenaan afgeplatte rand met roetaanslag
385	232				1		5	0,5	43			ROBR/GR/ROBR					64			HME-LME	
328	237				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
328	237				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
307	240				1		2	0,4	3,5			BE					57			HME	
322	242				1		2	0,3	2,5			doGR/liGR					62			HME	
340	246				1		2	0,4	2,5			GR					62			HME	
340	246				1		3	0,4	4,5			BE/GR/BE					57			HME	
340	246				1		3	0,4	6,5			BE					57			HME	
340	246				1		3	0,4	4			BE					57			HME	
340	246				1		3	0,4	4			BE					57			HME	
340	246				1		2	0,3	2,5			BE					57			HME	
340	246				1		2	0,3	2,5			BE					57			HME	
340	246				1		1	0,3	1,5			BE					57			HME	
340	246				1		1	0,4	1			BE					57			HME	
340	246				1		1	0,3	2,5			liGR/BE					57			HME	roetaanslag
340	246				1		1	0,5	1			BE					57			HME	
266	246				1		4	0,3	8,5			GR					57			HME	
266	246				1		3	0,3	4,5			GR					57			HME	
266	246				1		2	0,3	3			BE					57			HME	
266	246				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
266	246				1		1	0,2	0,5			BE					57			HME	
266	246				1		1	0,4	1			doGR					62			HME	
266	246				1		1	0,4	1			GR					62			HME	
266	246				1		1	0,3	1			GR					62			HME	
266	246	1					3	0,5	8			GR					62			HME	verdikte rand met afgeplatte top
366	246				1		3	0,4	5			BE					57			HME	
366	246					1	1		0,5			BE					57			HME	
340	246	1					3		7			BE					57	21-35	De Groote M4	HME (1075-1125)	ondersneden sikkelvormige rand
514	248				1		3	0,3	3			BE					57			HME	
514	248					2	1	0,3	1			BE					57			HME	
222	249				1		3	0,3	4,5			BEGR/GR/BEGR					57			HME	
185	250		1				4	0,5	17			BE					56			HME	standing
141	250				1		2	0,3	2,5			BE					57			HME	
141	250				1		1	0,3	1,5			BE					57			HME	
141	250				1		1	0,3	1,5			BE					57			HME	
141	250				1		1	0,3	1			BE					57			HME	roetaanslag
141	250				1		1	0,3	2			BE					57			HME	roetaanslag
141	250				1		1	0,3	1			GRIiBR					57			HME	roetaanslag
103	250				1		3	0,3	5,5			BE					57			HME	
103	250				1		3	0,3	4,5			BE					57			HME	
103	250				1		2	0,3	2,5			BE					57			HME	
103	250				1		1	0,3	1,5			BE					57			HME	
103	250				1		1	0,3	1,5			BE					57			HME	
103	250				1		1	0,3	1			liGR					57			HME	roetaanslag
103	250				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
103	250				1		1	0,2	0,5			liBRIiGR					57			HME	
103	250				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
103	250				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
103	250				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
103	250				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
103	250				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
103	250				1		1	0,3	0,5			liGR/liBR					57			HME	

Vondst		Aantal					Beschrijving					Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking	
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm			Type
103	250				1		1	0,4	2			doGR/IIGR					58			HME	
103	250				1		2	0,5	3			IIGR/doGR/IIGR					62			HME	
103	250				1		2	0,3	2,5			doGR/BE					57			HME	
103	250				1		1	0,5	1			GR					62			HME	
390	250				1		1	0,4	1,5			GR					62			HME	
390	250				1		1	0,4	0,5			BE					57			HME	
390	250					1	1	0,3	0,5			IIBR					50			HME	
418	250				1		1	0,4	1,5			IIBE					56			HME	
418	250				1		3	0,3	3			IIBRBE					57			HME	roetaanslag
418	250				1		2	0,5	3,5			IIBRBE					57			HME	
418	250	1					2	0,4	4,5			IIBE					57	21-35	De Groote M3B	HME (1000-1075)	sikkelvormige rand
390	250	1					3	0,4	8,5			GR					62	27-35	De Groote L37	HME (1125-1250)	licht uitstaande, afgeplatte rand
103	250				1		2	0,4	2,5			ORRO					74			NT	
228	254				1		1	0,3	2			BE					57			HME	
146	254				1		3	0,7	12			ORIIBE					35			ROMV-ROMM	
441	255				1		1	0,4	2			GR					75			LME	
74	255				1		3	0,5	8			ORRO					74			LME-NT	
212	263				1		1	0,5	1,5			BRGR					62			HME	
212	263				1		1	0,3	0,5			BEGR					57			HME	
136	267				1		2	0,3	2,5			BE					57			HME	
96	267				1		2	0,4	3			BE					57			HME	roetaanslag
301	285				1		3	0,4	5			BE					57			HME	
115	285				1		2	0,3	1			GR					62			HME	roetaanslag
232	285-290				1		2	0,3	3,0			BE					57			HME	
83	289				1		3	0,5	7			OR					74			NT	
176	290				1		3	0,5	7			BE			32		57			HME	
423	290				1		1	0,5	2			BE			32		57			HME	
423	290				1		1	0,4	0,5			GR					62			HME	
354	291				1		1	0,4	1			BE/IIGR/BE					57			HME	
357	302				1		2	0,4	3			BE			32		57			HME	
233	302			1			2		3,5			OR					74			NT	oor
137	303				1		1	0,3	1,5			IIBE					57			HME	
436	314		1				3	0,3	6			IIBE					57			HME	lensbodem
352	315				1		1	0,4	1			GRBR/ORRO/GRBR					62			HME	
446	320				1		2	0,5	4			BE			23/32		57			HME	
446	320				1		1	0,3	1,5			GR/BE					57			HME	roetaanslag
446	320				1		2	0,4	2,5			BRBE					57			HME	roetaanslag
446	320				1		3	0,3	3,5			BE/GR/BE					57			HME	roetaanslag
446	320	1					4	0,3	25			BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
23	320				1		3	0,5	5,5			IIBRGR					64			HME-LME	
446	320				1		1	0,5	2,5			RO					74			LME	spaarzaam geglazuurd
220	320				1		3	0,5	5,5			ORRO					74			NT	
193	321				1		3	0,6	5			GR					75			LME	
200	322				1		2	0,3	3			BE					57			HME	
422	323				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
412	325				1		2	0,3	2			BE					57			HME	
412	325				1		4	0,4	25			GR			36	3	77	30		LME	Langerwehe met paarse engobe
412	325				1		2	0,5	5,5			GR					77			NT	Raeren-Aken
412	325				1		3	0,5	9			ORRO					74			NT	
26	326					1	2		2			GR					75			LME	
372	328				1		3	0,6	9			GR					62			HME	
372	328				1		4	0,6	11			ROBR/GR/ROBR					62			HME	
372	328		1				4	0,3	16			BE					57			HME	lensbodem
372	328				1		4	0,5	10			IIGR					62			HME	
372	328				1		5	0,4	28			BE					57			HME	roetaanslag
372	328				2		4	0,4	39			BE					57			HME	roetaanslag
372	328				4		5	0,4	95			BE					57			HME	
372	328				1		4	0,4	13			IIBRBE					57			HME	
372	328				1		3	0,3	4			BE					57			HME	
372	328				1		2	0,3	2,5			BE					57			HME	roetaanslag

Vondst		Aantal					Beschrijving					Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking	
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm			Type
372	328				3		1	0,3	3,5			BE					57			HME	
200	328				1		4	0,3	12			BE					57			HME	
200	328				1		2	0,4	4			BE					57			HME	roetaanslag
372	328	1					3	0,3	6			BE					57		De Groote M4	HME (1075-1125)	ondersneden, sikkelvormige rand
349	330				1		2	0,3	2,5			GEBE					57			HME	
315	330				1		3	0,4	7			BE					57			HME	roetaanslag
82	330				1		1	0,3	1			BE			32		57			HME	
82	330				1		1	0,2	1			BEliGR					57			HME	
82	330				6		1	0,3	6			BE					57			HME	
82	330				5		2	0,3	14			BE					57			HME	
82	330				2		3	0,3	11			BE					57			HME	
82	330				2		2	0,5	5			doGR					62			HME	
345	330				1		5	0,5	29			ORBE					56			HME	
345	330				1		4	0,5	13			ORBE					56			HME	
345	330				2		2	0,5	5			ORBE					56			HME	
345	330			1			3	0,5	9			BLGR/WIGR/GR					58			HME	
345	330				1		3	0,5	6,5			doGR/IIBRGR/doGR					58			HME	
345	330			1			1	0,5	3			doGR/IIBRGR/doGR					58			HME	
345	330				1	1	1	0,3	1			ORBE					56			HME	
345	330				1		5	0,3	23			doGR					62			HME	
345	330				4		4	0,3-0,5	57			doGR					62			HME	
345	330				6		3	0,3-0,5	27			GR					62			HME	
345	330				1		4	0,4	13			ORBR					56			HME	
345	330				1		2	0,4	3			ORBR			16		56			HME	
345	330			1			4	0,4	22			BE					56	35		HME	tuit
345	330				3		2	0,4	5,5			GR					62			HME	
345	330			1			4	0,3	10			BE					57			HME	
345	330			1			2	0,3	2,5			liBE					57			HME	
345	330		2				5	0,4	70			BE					57			HME	lensbodem
345	330		1				3	0,3	8			BE					57			HME	fragment
345	330		1				2	0,4	3,5			BEBR					57			HME	lensbodem
345	330				2		5	0,3-0,4	42			BE					57			HME	roetaanslag
345	330				8		4	0,3	72			BE					57			HME	fragmenten met roetaanslag
345	330				1		4	0,3	9			GR/BE			32		57			HME	
345	330				1		3	0,3	4			BE			32		57			HME	
345	330				1		2	0,3	2			BE			32		57			HME	roetaanslag
345	330				18		3	0,3	67			BE					57			HME	fragmenten met roetaanslag
345	330				10		2	0,3	22			BE					57			HME	fragmenten met roetaanslag
345	330				11		1	0,3	14			BE					57			HME	
82	330	1					4	0,4	16	11		BE					56		Verhoeven 3C	HME (1150-1225)	driehoekige rand met groef aan buitenzijde
349	330	1					2	0,4	4,5			liBE					57	21-35	De Groote M3B	HME (1000-1075)	sikkelvormige rand
345	330	1					3	0,3	7			BE					57	21-35	De Groote M3B	HME (1000-1075)	sikkelvormige rand
336	330	1					5		30			BE/RZ/BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	met bandoor
82	330	1					5	0,4	25	10		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
345	330	1					5	0,4	67	11		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
345	330	1					4	0,3	25	11		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
345	330	1					4	0,5	41	11		liORBE			32	3	57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
345	330	1					5	0,4	142	11		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
345	330	1					4	0,3	14	9		GR/GRBE/ORGR					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
345	330	1					3	0,2	10	9		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
345	330	1					2		5	9		GR/GRBE/ORGR					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	fragment van manchetvormige rand
345	330	2					2		8			BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	fragmenten van manchetvormige rand
345	330	1					4	0,5	17			BRdoGR					62	27-35	De Groote L1	HME (900-1100)	uitstaande rand met afgeronde top
82	330				1		3	0,4	4,5			ORRO					74			LME	spaarzaam geglazuurd
82	330			1			4	0,4	20			ORRO					74			LME	oor
82	330				1		3	0,4	5			GR					77			NT	Siegburg
345	330				1		3	0,4	7			liBRBE					71			NT	
179	333				1		4	0,7	17			GR					62			HME	roetaanslag
289	333				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
289	333				1		4	0,6	15		MSV	GR					62			HME	

Vondst		Aantal					Beschrijving					Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking	
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm			Type
289	333				1		1	0,3	1			GR					62			HME	
118	334				1		2	0,3	3			BE			32		57			HME	
443	334				1		3	0,5	6			GR/IIGR/GR					62			HME	
75	335				1		3	0,5	4,5			GR					62			HME	roetaanslag
75	335				1		1	0,2	0,5			BE					57			HME	
275	346				1		1	0,3	1,5			BE			32		57			HME	
275	346				1		4	0,5	14			BE					57			HME	
275	346	1					2		3			liBE/GR/liBE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
275	346				1		1	0,5	1,5			ORRO					73			NT	
237	352				1		2	0,3	2			BE					57			HME	
218	353				1		1	0,3	2			BE					57			HME	
77	354				1		2	0,5	4,5			GR					75			LME	
300	355				3		1	0,3	3,5			BE					57			HME	fragment met roetaanslag
323	356				1		3	0,3	5,5			BE					57			HME	roetaanslag
265	356				1		2	0,4	2,5			doGR					62			HME	
265	356	1					1	0,5	2,5			doGR					62	27-35	De Groote L1	HME (900-1100)	uitstaande rand met afgeronde top
335	357					1	3	0,9	5			GR					62			HME	
290	358				1		1	0,6	1,5			BRGR					57			HME	
210	359				1		2	0,4	2,5			BE					57			HME	
317	359				1		2	0,3	2			liBE					57			HME	
317	359				1		1	0,3	1			BE					57			HME	roetaanslag
413	360					1	1	0,3	0,5			ORRO					74			NT	
134	366				1		4	0,3	8			BE					57			HME	roetaanslag
438	369				1		3	0,4	3,5			BE					57			HME	
151	381				3		2	0,3	5,5			doBE					57			HME	roetaanslag
151	381				1		5	0,3	24			doBE					57			HME	roetaanslag
437	385				1		2	0,5	4,5			GR					62			HME	
128	386				1		3	0,3	6,5			GR					57			HME	roetaanslag
128	386				1		4	0,3	7,5			doBE					57			HME	
284	386				1		4	0,4	8,5			BE					57			HME	
132	390				1		2	0,3	2,5			BE					57			HME	roetaanslag
132	390				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
224	390				1		3	0,3	3,5			WIBE					57			HME	
287	392				1		1	0,6	2,5			GR					62			HME	roetaanslag
110	394				2		1	0,3	1,5			BE					57			HME	
110	394				1		1	0,3	1,5			liBRBE					57			HME	
110	394				1		3	0,3	5			BE					57			HME	
92	394				1		3	0,5	5,5			ORRO					73			NT	
311	395				1		1	0,3	1,5			liBR					62			HME	
112	396				1		3	0,4	5			BE					57			HME	
112	396			1			4	0,4	30			BE					57	35		HME	tuit
112	396					1	1	0,5	1,5			ORRO					76			NT	
427	399				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
406	400				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
24	400				1		5	0,4	19			BE					57			HME	roetaanslag
24	400				2		4	0,3-0,5	22			BE					57			HME	
24	400				4		3	0,3-0,4	18			BE					57			HME	
24	400				1		2	0,3	1,5			liBR					57			HME	
24	400				1		3	0,5	5,5			GR					62			HME	roetaanslag
175	400			1			4	0,3	5,5			BE					57			HME	
175	400				1		4	0,4	11			BE					57			HME	
175	400				2		1	0,3-0,4	3			BE					57			HME	
175	400				1		3	0,3	2,5			liBR					57			HME	
175	400				1		3	0,3	5			GRBE/GR/GRBE					57			HME	
175	400				1		4	0,3	6			liGR/BE					57			HME	
175	400				1		4	0,4	8			BE/doGR					57			HME	
175	400				1		4	0,6	12			BE/GR/BE					56			HME	
175	400		1				4	0,4	20			BE					56			HME	geknepen standring
24	400	1					5	0,3	24			BE					57	21-35	De Groote M3B	HME (1000-1075)	sikkelvormige rand met roetaanslag
24	400	1					4	0,3	13			liBE					57	21-35	De Groote M3B	HME (1000-1075)	sikkelvormige rand met roetaanslag



Vondst		Aantal					Beschrijving					Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking	
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm	Type		
406	400	1					1		2,5		ZSV	BE					57	21-35	De Groote M3	HME (1000-1125)	fragment van sikkelvormige rand
406	400					1	1	0,8	2,5			ORRO					73			NT	
406	400				1		3	0,6	10			BE					35			ROMV-ROMM	
147	401				1		4	0,5	19			GR					62			HME	roetaanslag
147	401			1			1	0,5	1,5			GR					62			HME	roetaanslag
79	402				1		1	0,3	1,5			IiBE					57			HME	
79	402				1		1	0,5	2			doGR/WIIIGR/IIGR					58			HME	
410	404				1		1	0,5	1,5			GR					62			HME	
168	404				1		1	0,3	5,5			BE					57			HME	
341	404					1	1	0,4	0,5			BE					57			HME	
341	404				6		3	0,5	27			BLGR/WIIIGR					58			HME	
5	405	1					2	0,4	4	14		GR					62			HME	driehoekige rand met afgeplatte top en lichte dekselgeul aan binnezijde
260	408			1			3	0,5	5			BE					57			HME	
260	408				2		3	0,4	7,5			BE					57			HME	
260	408				2		2	0,3	4			BE					57			HME	roetaanslag
260	408				1		1	0,3	1			IiGRBE					57			HME	roetaanslag
260	408				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
260	408				1		1	0,4	1			GR					62			HME	
260	408	1					3		4,5			BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand met roetaanslag
445	414				1		3	0,3	7			BE					57			HME	
39	415				1		2	0,3	2			BE					57			HME	
129	417LV				4		2	0,4	9,0			GR					62			HME	
350	420				1		5	0,4	114			BE			32		57			HME	
350	420				1		3	0,4	6			GRBE					57			HME	
350	420		1				2	0,3	3			IiBRBE					57			HME	lensbodem
350	420				1		2	0,3	3			BE			32		57			HME	
114	420				1		4	0,4	6			BE					57			HME	roetaanslag
114	420				1		2	0,3	2			BEGR					57			HME	
114	420				1		3	0,3	4			ORBE/GR/ORBE					57			HME	
114	420				1		1	0,4	1,5			IiBRBE					57			HME	
114	420				1		1	0,3	1			GR					62			HME	
440	420				1		2	0,5	4			GR					62			HME	
331	420					1	1	0,3	0,5			GR					62			HME	
108	420				1		4	0,3	8			BE					57			HME	
104	420			2			4	0,3	18			BE					57			HME	
104	420				1		2	0,4	2,5			GR					62			HME	roetaanslag
104	420				1		1	0,5	2			OR/GR/OR					62			HME	
104	420				2		4	0,3-0,4	18			BE					57			HME	fragment met roetaanslag
104	420				4		3	0,4	18			BE					57			HME	
104	420				5		2	0,3-0,4	14			BE					57			HME	
104	420				1		1	0,3	1,5			GR					57			HME	
104	420				2		1	0,3	2			BE					57			HME	
104	420	1					3	0,5	8			IiBE					57	21-35	De Groote M3B	HME (1000-1075)	sikkelvormige rand
104	420	1					4	0,3	16			BE/IiGR/BE					57	21-35	De Groote M4	HME (1075-1125)	ondersneden sikkelvormige rand
205	420	1					5	0,4	27	13		BE			32	2	57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand met roetaanslag
440	420				1		3	0,6	7		SSV	GR					74			NT	
331	420					1	2	0,7	6		SSV	ROBR/GR/ROBR					76			NT	
104	420					1	2		2			ORRO					71			NT	
358	421				1		1	0,3	1			IiGRBE					57			HME	
213	421				1		5	0,4	41			BE					57			HME	
109	422				1		1	0,3	1			IiBE					57			HME	
198	422				1		3	0,3	5			BE					57			HME	
198	422				1		3	0,3	3			GR					57			HME	
198	422				1		2	0,3	2,5			BE					57			HME	
198	422				1		2	0,3	2			BE					57			HME	
198	422	1					3		7,5			BE/IiGR/BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
198	422	1					3		5,5			BE/IiGR/BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
21	423	1					3	0,3	5			BE					57			HME	
21	423	1					3	0,3	8			BE					57			HME	

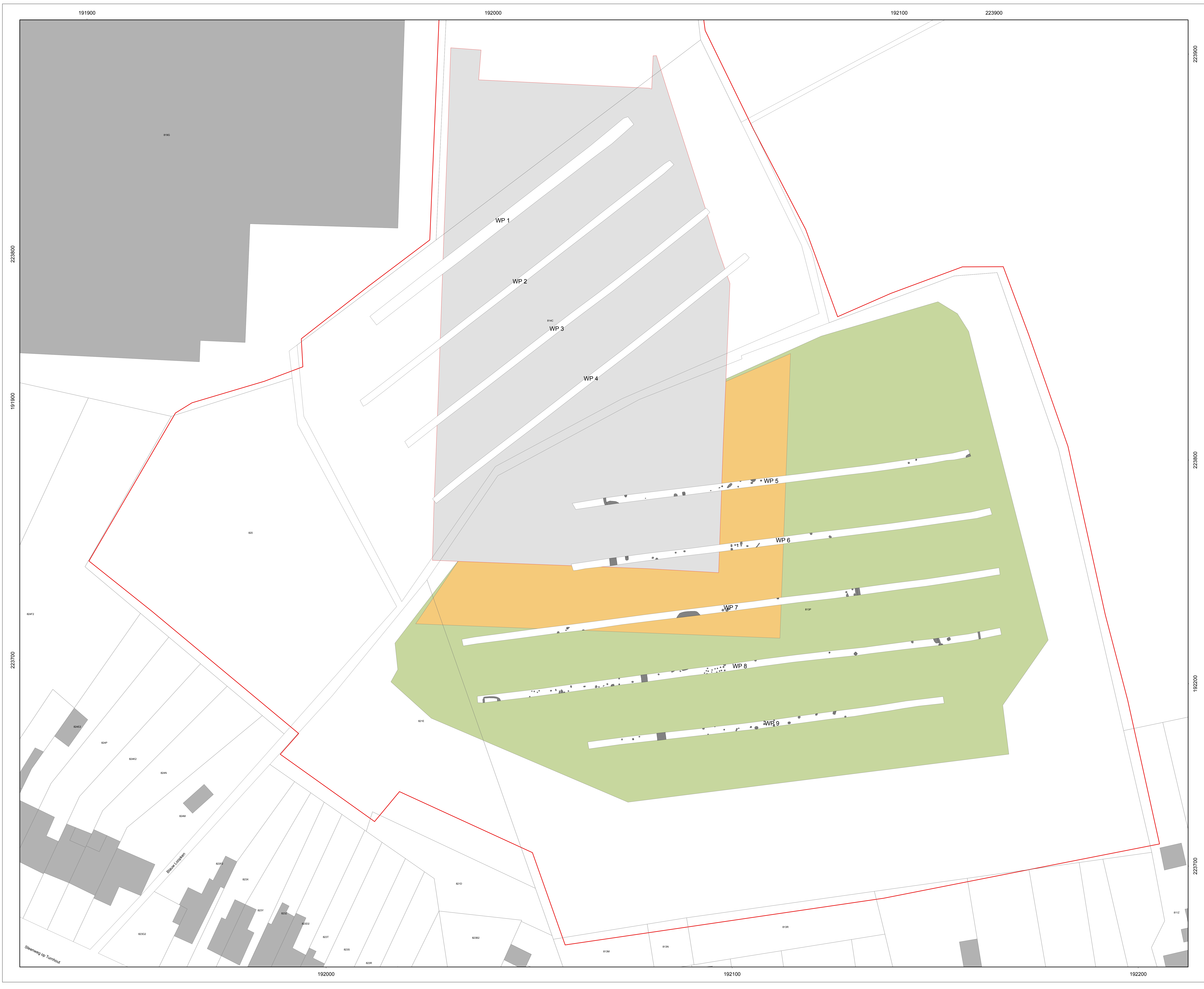
Vondst		Aantal					Beschrijving					Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking	
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm			Type
21	423				1		1	0,4	1,5			ORBE					57			HME	
27	423				1		2	0,3	3			BE					57			HME	
27	423				1		1	0,3	1			BE			16	5	57			HME	
27	423				1		3	0,3	4			GR					62			HME	gedraaid
312	423				1		2	0,3	1,5			IiBRBE					56			HME	
312	423				1		3	0,4	2,5			BE					57			HME	
312	423				1		2	0,3	3			GR					57			HME	
362	423				1		3	0,4	4			BE					57			HME	
362	423				1		1	0,2	0,5			GR					62			HME	
21	423				1		3	0,5	7			ORRO					74			LME	spaarzaam geglazuurd
19	424				1		1	0,3	1,5			GR					62			HME	
411	425				1		3	0,5	6,5			BE					57			HME	roetaanslag
3	425				1		1	0,3	1			GR					62			HME	
3	425				1		4	0,5	14			OR					57			HME	
3	425				1		2	0,3	2			BE					57			HME	
3	425				1		3	0,5	6,5			BE					57			HME	
3	425				1		4	0,5	15			BE					57			HME	roetaanslag
3	425	1					3	0,4	4,5			doGR/GR/doGR					62	27-35	De Groote L37	HME (1125-1250)	licht uitstaande, afgeplatte rand
34	426				1		1	0,3	1,5			IiBE					57			HME	
283	426	1					1	0,3	3,5			BEGR/IiGR/BEGR					64			HME-LME	
33	427				1		2	0,4	2,5			GR/WIGR/GR					58			HME	
33	427	1					4	0,2	9	11		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	fragment van manchetvormige rand
33	427				1		3	0,4	4,5		SSV	BEGR					64			HME-LME	
33	427				1		3	0,6	5,5			GR					75			LME	
409	428				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
35	430				1		1	0,3	2			GR					62			HME	
35	430				1		1	0,3	1			IiGR					57			HME	
35	430				1		3	0,3	4			BE					57			HME	
35	430				1		3	0,4	6			IiBE					56			HME	
130	430				2		2	0,3	5			BE					57			HME	
130	430				1		3	0,4	4			doGR/IiBRIiGR					58			HME	
130	430				1		4	0,4	9			doGR/IiBRIiGR					58			HME	
35	430					1	2		0,5			RO					73			NT	
316	432				1		4	0,4	14			BE					57			HME	
316	432				1		3	0,4	5			BE					57			HME	
316	432				1		1	0,3	2			BE					57			HME	
316	432				1		1	0,3	2			BE					57			HME	
251	432				1		3	0,4	4,5			IiBRBE					57			HME	
251	432				1		3	0,5	7,5			GR/WIGR					58			HME	
161	432				1		3	0,5	435			GR					75			LME	
294	433				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
294	433				1		2	0,4	2,5			BE					57			HME	
299	433			2			3	0,3-0,4	10			BE					57			HME	
294	433	1					2	0,6	6			BLdoGR/WIGR/GR					58		De Groote P2?	HME (975-1050)	driehoekige rand met groef aan buitenzijde
299	433	1					3	0,3	10			BE					57	21-35	De Groote M5	HME (1075-1125)	weinig geprofileerde, manchetvormige rand
155	436				1		4	0,4	9			doGR/BEIiGR					58			HME	
12	436					1	1	0,3	0,5			BE					57			HME	
305	437				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
371	438				1		2	0,5	4			GR/IiGR/GR					58			HME	
439	439					1	2		4			ORRO					74			LME-NT	
29	440				1		1	0,3	0,5			GR					62			HME	
217	444				1		3	0,5	6,5			IiBROR/IiBRGR					62			HME	
186	446				1		1	0,3	1,5			BE					57			HME	
36	446				1		3	0,4	4,5			GRBE/GR/GRBE					57			HME	
36	446	1					3	0,3	5			ORRO					74			LME	spaarzaam geglazuurde, geribbelde rand met afgeplatte top en ondersneden doorn
28	447				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
5	450		1				4	0,3	11			BE					57			HME	lensbodem
5	450				1		2	0,4	3			BRGR					62			HME	roetaanslag

Vondst		Aantal					Beschrijving					Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking	
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm			Type
5	450				1		1	0,4	1,5			GR					62			HME	gedraaid
311	450				1		1	0,5	2,5			GR					62			HME	
303	452				1		3	0,4	3			ORBR					57			HME	
303	452				1		1	0,3	0,5			BRGR					62			HME	
138	461				1		3	0,4	6			GR					62			HME	roetaanslag
138	461				1		4	0,5-0,6	24			GR					62			HME	roetaanslag
321	463				2		1	0,3	2			BE					57			HME	
321	463				1		1	0,2	1			BE					57			HME	roetaanslag
321	463	1					1		1,5			BEGR					57	21-35	De Groote M3	HME (1000-1125)	fragment van sikkelvormige rand
17	464				1		3	0,3	3			BE					57			HME	
127	464				1		4	0,4	13			BE					57			HME	roetaanslag
127	464				1		3	0,3	6			BE					57			HME	
408	464				1		3	0,4	7			BE					57			HME	roetaanslag
157	467				2		1	0,3	2,5			BE					57			HME	
425	467		1				3	0,4	8			BE/RZ/BE			32	6	57			HME	lensbodem
425	467				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
99	468				1		1	0,3	1,5			GR					62			HME	
435	472				1		2	0,3	3			BE					57			HME	roetaanslag
288	472				1		3	0,3	5,5			BE					57			HME	
263	472				1		2	0,4	3,5			BE					57			HME	
263	472				1		1	0,3	1,5			BE					57			HME	
98	472				1		4	0,3	4,5			BE					57			HME	
98	472			1			2	0,4	4			BE			32	2-3	57			HME	
98	472				2		2	0,3	4,5			IIGR/BE					57			HME	
98	472		2				3	0,3	13			BE					57			HME	lensbodem
295	473		1				2	0,3	2,5			BE					57			HME	
415	476				1		1	0,3	1			BE					57			HME	roetaanslag
16	477				1		3	0,5	6			GR/IIBRGR/GR					56			HME	
16	477				1		2	0,4	2,5			ORBE					57			HME	
16	477				1		2	0,6	4,5			GR/IIBRGR/GR					62			HME	
223	477				1		3	0,4	7,5			IIBR					57			HME	
223	477				1		2	0,5	3,5			BE					62			HME	
278	480				1		1	0,4	1,5			BE					57			HME	
278	480				1		2	0,5	4,5			ORRO					74			LME	
247	484				1		1	0,3	1,5			BE					57			HME	
95	484				1		1	0,3	1,5			IIBRGR					57			HME	
95	484			1			2	0,3	2,5			BE					57			HME	
306	496				2		1	0,6	3			IIBRGR					62			HME	roetaanslag
384	497		1				4	0,3	16			BE			32	6	57			HME	
384	497		1				5	0,3	30			BE					57			HME	
384	497				1		2	0,5	4			IIBR					62			HME	
394	497		1				5	0,3	125			BE					57			HME	lensbodem met roetaanslag
394	497				1		4	0,4	7,5			BE			32		57			HME	
394	497				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
394	497	1					4	0,5	15			IIBRGR					62			HME	licht verdikte rand met afgeplatte top
162	497				1		1	0,3	1,5			BE			16		56			HME	
188	497		1				3	0,4	7,5			BE			32	6	57			HME	lensbodem
188	497		1				2	0,3	3,5			BE					57			HME	lensbodem
384	497				5		3	0,3-0,4	20			BE					57			HME	fragment met roetaanslag
152	497				2		5	0,4	167			BE					57			HME	
152	497				3		1	0,3	5			BE					57			HME	fragmenten met roetaanslag
152	497				1		3	0,4	4			BE			32		57			HME	
152	497		1				4	0,3	11			BE					57			HME	lensbodem
152	497		1				3	0,5	9			BE			32	6	57			HME	lensbodem
152	497			1			4	0,6	9			doGR/IIBRGR:IIBR					62			HME	roetaanslag
152	497	1					3	0,4	5			doGR/IIBRGR/IIBR					62			HME	licht verdikte, afgeronde rand
152	497				1		3	0,4	5			BE					57			HME	roetaanslag
152	497				2		3	0,3-0,4	10			BE					57			HME	
384	497				1		2	0,6	5			GR					50			HME-LME	Elmpt 2 uit 1175-1225?

Vondst		Aantal					Beschrijving						Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm	Type		
384	497	1					4	0,4	32,0	10		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
384	497	1					4	0,4	23	12		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
162	497	1					2		5			BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand
384	497	2					4		9	10		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	fragmenten van manchetvormige rand
188	497			1			4		14			BE					57			HME	bandoor
152	497					1	3		5,5			ORRO					76			LME-NT	
20	506				1		5	0,4	34			GR					62			HME	roetaanslag, gedraaid
20	506		1				4	0,4	10			BE					57			HME	lensbodem
20	506				2		3	0,3	9			BE					57			HME	
20	506				1		2	0,3	2			BE					57			HME	
194	506				1		1	0,4	1,5			BE					57			HME	roetaanslag
194	506	1					2		2,5			BE					57			HME	
194	506	1					4	0,3	15	12		BE					57	21-35	De Groote M6	HME (1125-1175)	manchetvormige rand met roetaanslag
20	506	1					5	0,5	86	13		GR					62	27-35	De Groote L3C	HME (900-1100)	gedraaide rand met afgeplatte top met roetaanslag
88	506	1					3	0,5	7	13		GR					62	27-35	De Groote L3C	HME (900-1100)	gedraaide rand met afgeplatte top met roetaanslag
194	506	1					3	0,5	7			GR					62	27-35	De Groote L3C	HME (900-1100)	gedraaide rand met afgeplatte top met roetaanslag
88	506	1					2		4			ORRO					76			LME-NT	fragment
309	508				1		3	0,3	7			BE			32		57			HME	
248	514				1		3	0,3	3			BE					57			HME	
248	514				1		1	0,3	1			ROBE/GRBE					57			HME	
248	514				1		1	0,3	1			BE					57			HME	
313	518			1			3	0,35	3			BE					57			HME	
30	522			2			4	0,3	23			BE					57			HME	lensbodem
30	522				1		4	0,4	16			BE			32		57			HME	roetaanslag
30	522				1		4	0,3	7			BE					57			HME	
30	522				2		1	0,3	2			BE					57			HME	
139	522				1		3	0,3	4			BE					57			HME	
139	522				1		2	0,4	3			BE					57			HME	
156	523				1		3	0,5	9			GR					62			HME	
131	524				1		3	0,4	4,5			doGR/WIIIIGR/doGR					58			HME	
11	525				1		2	0,4	2			BE					57			HME	
11	525				1		1	0,3	1,5			BE					57			HME	
332	526				1		3	0,3	3,5			BE			32		57			HME	
332	526				1		3	0,5	6,5			GR					62			HME	roetaanslag
90	526			1			4	0,5	10			GR					62			HME	roetaanslag
90	526				1		3	0,5	6			GR					62			HME	roetaanslag
90	526				1		2	0,5	4			GR					62			HME	
148	527				1		2	0,3	1,5			BE					57			HME	
195	532				5		1-3	0,5	16,0			BRGR					23			IJZL-ROMV	
149	532 (189)				1		2	0,4	2,5			GR					77			LME-NT	
359	535 (189)		1				4	0,4	13,0			BE					57			HME	lensbodem met roetaanslag
359	536 (189)				2		2	0,4	6,0			BE					57			HME	roetaanslag
359	537 (189)					1	1	0,3	1,0			BE					57			HME	
414	538				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
359	538 (189)				4		3	0,3	22,0			BE					57			HME	roetaanslag
359	539 (189)				2		4	0,4	19,0			BE					57			HME	roetaanslag
368	540				1		2	0,3	2			BE					57			HME	
297	540				2		1	0,3	2,5			GR/WIIIIGR/GR					58			HME	
297	540				1		2	0,3	2,5			GR/WIIIIGR/GR					58			HME	
365	540				1		1	0,3	2,5			BE					57			HME	
444	540				1		1	0,4	1,5			GR					62			HME	
87	540				1		2	0,4	2			GR/WIIIIGR					58			HME	roetaanslag
87	540				1		1	0,4	0,5			GR/WIIIIGR					58			HME	roetaanslag
87	540		1				4	0,3	18	3,3		BE					57			HME	vlakke bodem van miniatuurkan?
400	540			1			2	0,5	4,5			BLGR/WIIIIGR					58			HME	
400	540				4		1	0,3-0,6	8,5			BLGR/WIIIIGR					58			HME	
400	540				3		2	0,5	10			BLGR/WIIIIGR					58			HME	

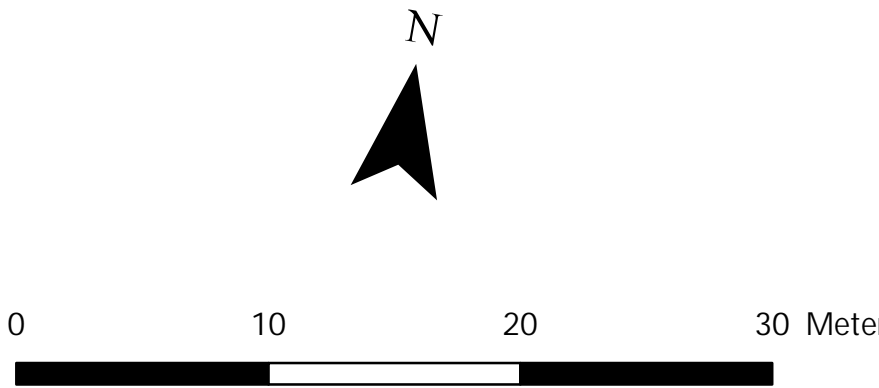
Vondst		Aantal					Beschrijving						Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm	Type		
400	540				3		3	0,5	11,5			BLGR/WIIIIGR					58			HME	
400	540				3		2	0,3-0,4	5,5			doGR/WIIIIGR					58			HME	
400	540				1		3	0,4	4,5			IIIBE					56			HME	
400	540				1		4	0,4	10			GR					62			HME	roetaanslag
400	540				2		3	0,5	7			GR					62			HME	
400	540	3					3	0,6	19			doGR/BRGR/doGR					59			HME	naar buiten omgeslagen rand met afgeplatte top, Paffrath-achtige waar?
400	540			2			3	0,5	10			doGR/BRGR/doGR					59			HME	Paffrath-achtige waar?
400	540				1		3	0,5	8			doGR/BRGR/doGR					59			HME	Paffrath-achtige waar?
400	540				3		1	0,3	4			doGR/BRGR/doGR					59			HME	Paffrath-achtige waar?
382	540		1				5	0,3	416			BEGR					57			HME	volledige lensbodem
87	540	1					3	0,4	9	10-12		GR/WIIIIGR					58			HME (1000-1150)	driehoekige rand met roetaanslag
400	540	3					3	0,4	25	10-12		BLGR/WIIIIGR					58			HME (1000-1150)	driehoekige rand
365	540	1					3	0,5	11			BE					57	21-35	De Groote M4	HME (1075-1125)	ondersneden sikkelvormige rand
297	540	1					3	0,4	7			BE					57	21-35	De Groote M5-6	HME (1125-1175)	weinig geprofileerde, manchetvormige rand
297	540			1			4		21			GR					75			LME	worstoor
292	540				1		1	0,5	4			IIIBRGR					71			NT	
38	542				1		4	0,4	9			BRGR/WIGR/GR					58			HME	
38	542				2		3	0,4	9			BRGR/WIGR/GR					58			HME	
38	542				1		2	0,4	2,5			BRGR/WIGR/GR					58			HME	
314	546		1				1	0,4	1			BE					57			HME	
314	546				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
314	546					1	1		0,5			BE					57			HME	
305	547				1		1	0,6	2,5			GRBR					62			HME	
190	551				1		4	0,4	7			BE					57			HME	roetaanslag
190	551				3		3	0,4	10			BE					57			HME	
190	551				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	roetaansmag
420	551				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	
420	551				1		2	0,5	3			GRBR					62			HME	
320	551					1	1	0,5	0,5			doGR/IIIBRGR					62			HME	
190	551	1					5	0,4		12		BE					57	21-35	De Groote M4	HME (1075-1125)	ondersneden sikkelvormige rand
308	555				3		1	0,3-0,5	5			doGR					32			ROMV	
353	557				1		2	0,7	4			BE/doGR/BE	1	FF	10	5	23			IJZL-ROMV	
280	557				1		3	0,5	3			BE/doGR	1	FF	10	5	23			IJZL-ROMV	
280	557			1			3	0,5	5			BE					35	26		ROMV-ROMM	
280	557			1			1	0,5	2			BE					35	26		ROMV-ROMM	
280	557					1	1	0,5	0,5		ZSV	IIIGR					37			ROMV-ROMM	vroeg-Waaslands grijs?
344	560					2	1	0,5	1			IIIBR					23			IJZL-ROMV	
56	560				1		3	0,3	3,5			IIIBE			24	5	30		Vanvinckenroye 1991 type 1-28	ROMV	Belgische waar met gewafelde versiering
246	561				1		1	0,4	2		MSV	RZBE			32	5	57			HME	geelgeglazuurd
274	561				1		3	0,3-0,4	4			BE					57			HME	
274	561				1		1	0,3	0,5			BE					57			HME	roetaanslag
246	561				1		4	1	12		SSV	GR	1	MF			41			ROMV	witte inclusies
407	563					1	1	0,25	0,5			BE					57			HME	
417	563				1		3	0,5	8,0			GR					75			LME	
330	565				2		1	0,3	3,0			BE					57			HME	roetaanslag
330	565				1		3	0,3	3,5			BE					57			HME	roetaanslag
325	565	1					4	0,5	16,0	15		doGR/GR/doGR					50			HME-LME (1175-1225)	uitstaande, vierkante, verdikte rand zonder groef uit Elmpter waar
281	566				1		2	0,4	3,0			BE					56			HME	
258	567				2		2	0,3	2,5			IIIBE					57			HME	roetaanslag
258	567				1		3	0,4	5,5			GRBR		FF			62			HME	
258	567				1		4	0,5	13,0			BR/GR/BR		FF			62			HME	
253	567			1			3	0,4-0,7	5,5			BLGR/WIGR/BLGR		FF			58			HME	
431	567-568				1		3	0,6	6,5			BR/GR/BR		FF			62			HME	
14	568				1		1	0,3	1,5			BLGR/WIGR/doGR		FF			58			HME	
14	568				2		4	0,4	20,0			BLGR/WIGR/doGR		FF			58			HME	

Vondst		Aantal					Beschrijving						Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerking
NR	SP	R	B	H	W	G	AFM	dikte	GEW	DIAM	VERBR	kleur	MAG	korrel	type	plaats	AW	Vorm	Type		
14	568				3		3	0,3	12,0			BE					57			HME	fragment met roetaanslag
14	568				6		1	0,3	7,5			BE					57			HME	
14	568				1		3	0,6	10,0			GRBER		FF			62			HME	
14	568				1		2	0,5	4,0			liBR/GR/liBR		FF			62			HME	roetaanslag
14	568			2			5	0,3-0,7	85,0			liBR/GR/liBR		FF			62			HME	
14	568				1		5	0,4-0,6	82,0			liBR/GR/liBR		FF			62			HME	roetaanslag
14	568				1		5	0,3-0,5	40,5			liBR/GR/liBR		FF			62			HME	roetaanslag
14	568	1					2		3,0					FF			62	27-35	De Groote L3	HME (900-1100)	fragment van gedraaide rand
304	569				1		3	0,4	5,0			GR					75			LME	
140	570 (189)		9		1		2-5	0,3	157,0			liBE					57			HME	volledige lensbodem met roetaanslag
140	570 (189)				1		3	0,3	3,0			BE					57			HME	
140	570 (189)				1		4	0,5	7,0			ORRO					76			NT	
140	570 (189)				1		2	0,4	3,0			ORRO					74			NT	
404	575					1	1	0,25	0,5			BE					57			HME	roetaanslag
215	579		1				3	0,5	7,0			BE			32	6	57			HME	lensbodem
318	589				1		1	0,3	1,0		ZSV	BE					57			HME	
318	589				1		3	0,4	3,5			GR		FF			62			HME	roetaanslag

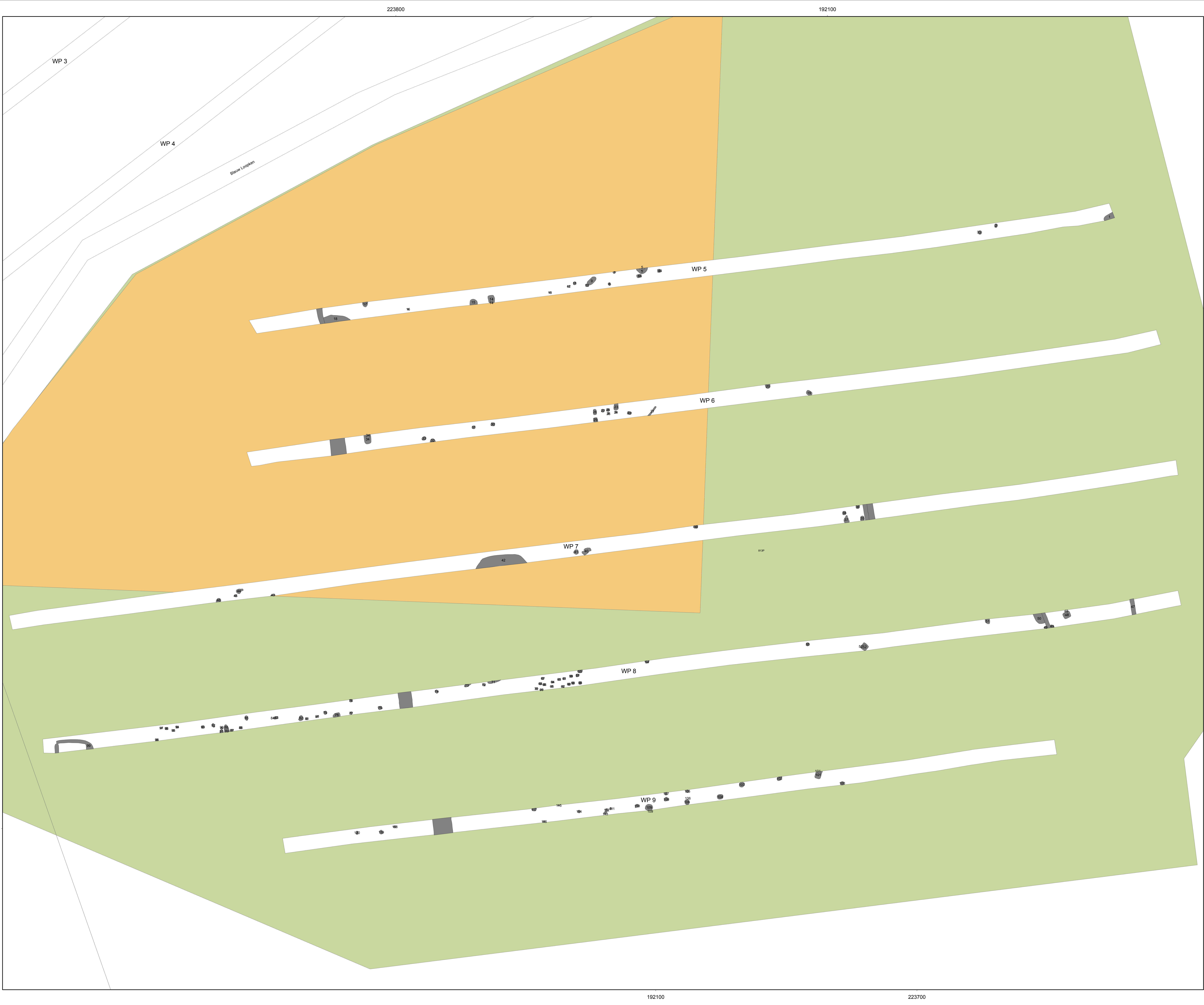


- Legende
- Spoor
  - ▨ Verstoring
  - Werkput
  - geplande loods
  - Selectie
  - Selectie Fase 1
  - Plangebied

Oud-Turnhout  
Bentel MIKO  
Proefsleuven

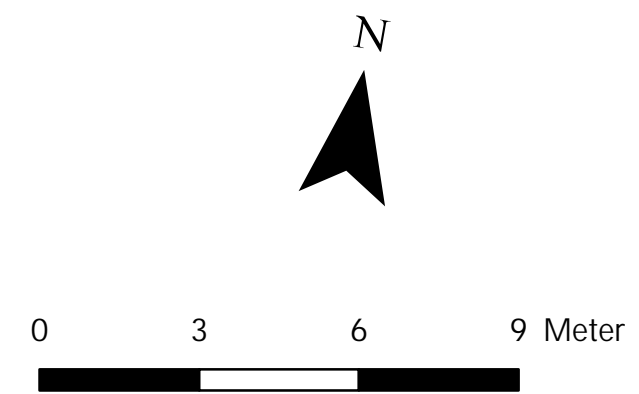






- Legende
- Spoor
  - Verstoring
  - Werkput
  - Selectie
  - Selectie Fase 1
  - Plangebied

Oud-Turnhout  
Bentel MIKO  
Proefsleuven





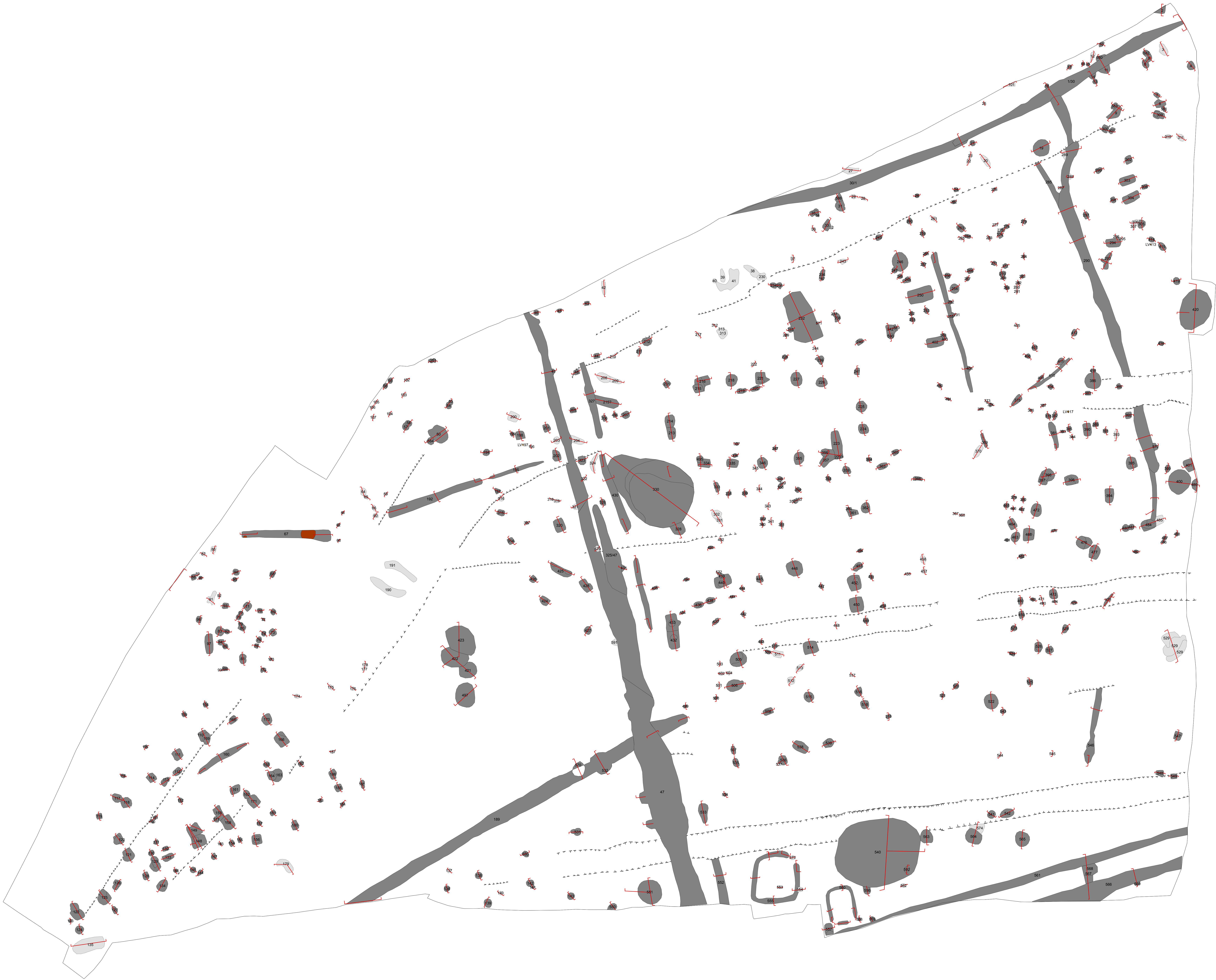
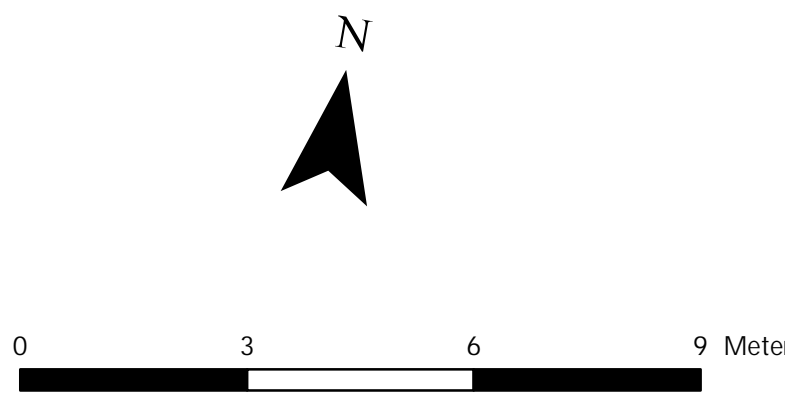




Legende

- Coupelijn
- Spoor
- Natuurlijk
- Verstoring
- vondstconcentratie
- niveau
- WP

Oud-Turnhout  
Bentel MIKO  
Allesporenkaart





Legende

- Coupelijn
- Spoor
- Natuurlijk
- Verstoring
- vondstconcentratie
- niveau
- WP
- Grafstructuren

huis

Datering

- VME
- HME
- schuur
- spijkers
- Toegang erf
- WAP

Oud-Turnhout  
Bentel MIKO  
Faseringskaart



0 3 6 9 Meter

